# Buch I

## Inhalt

Kapitel 1 (268 a 1–b 10): Aristoteles stellt zunächst klar, welches der Hauptgegenstand der Wissenschaft von der Natur ist: der Körper und das, was mit ihm in Zusammenhang steht. Der Körper ist eine kontinuierliche dreidimensionale Größe. Zu den Größen zählen nämlich die Linie, welche in einer einzigen Dimension teilbar ist, die Fläche, die sich in zwei Dimensionen, und schließlich der feste Körper, der sich in drei Dimensionen unterteilen lässt. Da der Körper drei Dimensionen hat, ist er die einzige vollkommene, d.h. vollständige Größe. Das Universum ist als All notwendigerweise ebenfalls vollkommen.

Kapitel 2 (268 b 11–269 b 17): Während die sublunaren Elemente – wie das Feuer und die Erde – sich geradlinig nach oben oder nach unten bewegen, bewegt sich die Materie der Himmelskörper im Kreise. Und da die gerade Linie nicht vollkommen ist, der Kreis hingegen schon, muss die vollkommene Kreisbewegung einem vollkommenen Element eigen sein.

Kapitel 3 (269 b 18–270 b 31): Jeder schwere Körper strebt seiner Natur gemäß zum Mittelpunkt hin, und jeder leichte Körper entfernt sich, gleichfalls naturgemäß, davon. Der Körper, der sich kreisförmig bewegt, besitzt hingegen weder Schwere noch Leichtigkeit. Da ihm unter den Elementen ontologisch der erste Rang zukommt und er göttlich ist, unterliegt er keiner Veränderung außer der Bewegung im Raum (Ortsbewegung). Mit Recht haben die Alten ihn „Äther“ [αἰθήρ] genannt, weil er „stets läuft“ [ἀεὶ θεῖ].

Kapitel 4 (270 b 32–271 a 33): Aristoteles weist nach, dass die kreisförmige Ortsbewegung, anders als die geradlinigen Bewegungen, keinen Gegensatz besitzt. In diesem Zusammenhang bemerkt er u.a., dass es, wenn zwei Kreisbewegungen einander entgegengesetzt wären, einen Körper gäbe, der umsonst vorhanden wäre, doch „der Gott und die Natur machen nichts, was umsonst vorhanden ist“ (271 a 33).

Kapitel 5 (271 b 1–273 a 6), 6 (273 a 7–274 a 18) und 7 (274 a 19–276 a 17): Hier geht Aristoteles die Frage an, ob die Ausdehnung des Alls begrenzt oder unbegrenzt sei. Mithilfe einer Reihe geometrischer und physikalischer

Beweisführungen zeigt er, dass ein unbegrenzter Körper unmöglich existieren kann: folglich muss die Welt begrenzt sein.

Kapitel 8 (276 a 18–277 b 26) und 9 (277 b 27–279 b 3): Aristoteles beweist, dass es nur eine einzige Welt gibt, welche die gesamte existente Materie umfasst. Der Begriff „Himmel" [οὐρανός] – so führt der Philosoph näher aus – besitzt drei unterschiedliche Bedeutungen: Er kann nämlich (*i*) „die Substanz der äußersten Umdrehung des Alls" (278 b 12–13), d.h. die Sphäre der Fixsterne, (*ii*) die Gesamtheit der Sphären von Sonne, Mond und Planeten und (*iii*) „den Körper, der von der äußersten Umdrehung umschlossen wird" (278 b 19–20), d.h. das All, das Universum, bezeichnen. Außerhalb des Himmels gibt es keinen Ort, kein Vacuum und keine Zeit, da es dort keinen Körper gibt. Das, „was sich jenseits des äußersten Umlaufs befindet" – „die dortigen Dinge" – unterliegt keiner Veränderung und keinem Leiden, sondern „erfreuet sich (…) des besten und selbstgenügsamsten Lebens und verbringt auf diese Weise seine gesamte Existenzdauer" (279 a 21–22).

Kapitel 10 (279 b 4–280 a 34), 11 (280 b 1–281 a 27) und 12 (281 a 28–283 b 22): Die Welt ist unentstanden und unvergänglich, wie Aristoteles vermittels einer Untersuchung und Widerlegung jener kosmologischen Theorien aufzeigt, die von den früheren Denkern formuliert worden sind.

## Kapitel 1 – Die Vollkommenheit des Universums (268 a 1–b 10)

*Inhalt:* Den Hauptgegenstand der Wissenschaft von der Natur bilden die Körper und Größen. Aristoteles definiert den Körper als eine Art des Kontinuierlichen. Letzteres ist „das, was in (Teile) unterteilbar ist, die ihrerseits stets teilbar sind", und umfasst drei Arten von Größen: die Linie, die Fläche und den festen Körper. Da es nur drei Dimensionen gibt, kann der Körper, der sich ja in alle drei Dimensionen erstreckt, als die „vollkommene" Größe angesehen werden. Dies bestätigen nach Meinung des Aristoteles (α) die pythagoreische Vorstellung von der Vollkommenheit der Triade, (β) die religiöse Tradition und (γ) mancherlei Sprachgebrauch.

Alle Körper sind also vollkommene Größen, sofern ihnen keine Dimension fehlt. Auch das Universum wird als vollkommen bezeichnet, dies aber in absolutem Sinn. Die Körper nämlich sind zwar in geometrischem Sinne vollkommen – es ist nicht möglich, ihnen eine weitere Dimension hinzuzufügen; allerdings wird jeder von ihnen durch den Kontakt mit den jeweils angrenzenden Körpern begrenzt. Allein das Universum als All [πᾶν] kann in jeder Hinsicht vollkommen [τέλειον] genannt werden, da es die Gesamtheit ist, deren Teile die getrennten Körper sind, und seinerseits nicht den Teil eines größeren Ganzen darstellt.

**268 a 2** „passive Eigenschaften": Der Begriff πάθος bezeichnet sowohl eine Eigenschaft bzw. Qualität, hinsichtlich derer etwas einer Veränderung unterworfen ist [ποιότης καθ' ἣν ἀλλοιοῦσθαι ἐνδέχεται], als auch die Veränderung selbst [ἀλλοίωσις]. Vgl. Arist., *Metaph.*, Δ 21, 1022 b 15–18: „Affektion [πάθος] nennt man (1.) in einem Sinne eine Qualität, in bezug auf welche Qualitätsveränderung stattfinden kann, z.B. das Weiße und Schwarze, Süße und Bittere, Leichtigkeit und Schwere und was dergleichen mehr ist. (2.) In einem anderen Sinne nennt man die bereits wirklich eintretenden Tätigkeiten und Qualitätsveränderungen Affektionen." (Neubearb. d. dt. Übers. v. H. Bonitz, in: Aristoteles, *Metaphysik*, hrsg. von H. Seidl, Hamburg [3]1989). Nach der Meinung von Simplikios sind an dieser Stelle die πάθη in den κίνησεις wie eine Art in der Gattung enthalten (vgl. Simpl., *In Aristotelis de caelo commentaria*, ed. I. L. Heibeg, Berlin 1894, 7, 13–14: ἔοικε δὲ ἀπὸ τῶν παθῶν ἐπὶ τὰς κινήσεις ὡς ἐπὶ καθολικώτερον ἀναβεβηκέναι· κινήσεις γάρ τινες καὶ τὰ πάθη).

**68 a 4–5** „sind die einen Körper und Größen": Es handelt sich beispielsweise um die Elemente – das Feuer, das Wasser, etc. – und die natürlichen Substanzen wie Holz und Stein (vgl. Simpl., *In de caelo*, 6, 34–35).

**68 a 5** „andere Körper und Größe haben": Aristoteles bezieht sich hier wahrscheinlich auf die Lebewesen (Pflanzen und Tiere): *ibid.*, 6, 35–7, 1.

**68 a 5–6** „wieder andere Prinzipien der Dinge sind, die (Körper und Größe) haben": Man kann diese allgemeinen Angaben mit denen verbinden, die sich am Beginn von Buch Γ finden (vgl. 298 a 27–b 4), wo allerdings die Untersuchung der Prinzipien [ἀρχαί] überhaupt nicht erwähnt wird. Vielleicht spielt Aristoteles hier auf die Prinzipien der Wesen an, die von der Naturphilosophie erforscht werden: Solche Prinzipien – Substrat, Form und Privation – werden im ersten Buch der *Physikvorlesung* untersucht.

**68 a 6–7** „Kontinuierlich ist das, was in (Teile) unterteilbar ist, die ihrerseits stets teilbar sind": Zum Verhältnis zwischen Kontinuität und Teilbarkeit vgl. insbesondere *Phys.*, Z 1 (s. Anm. zu A 1, 268 a 29–30 unten) sowie *De gener. et corr.*, A 2, 316 a 14–317 a 29.

**68 a 7** „ein Körper ist das, was in allen Dimensionen teilbar ist": Daher stellt der Körper [σῶμα] eine Art innerhalb der Gattung des Kontinuierlichen [συνεχές] dar (vgl. Simpl., *In de caelo*, 8, 12–15).

**68 a 10–11** „wie auch die Pythagoreer sagen": Zur Rolle der Zahlen in der Naturphilosophie der Pythagoreer vgl. Arist., *Metaph.*, A 5, 985 b 23–986 a 21: „ (...) die sogenannten Pythagoreer [befassten sich] mit der Mathematik und

brachten sie zuerst weiter, und darin eingelebt hielten sie deren Prinzipien für die Prinzipien alles Seienden. Da nämlich die Zahlen in der Mathematik der Natur nach das Erste sind, und sie in den Zahlen viele Ähnlichkeiten (Gleichnisse) zu sehen glaubten mit dem, was ist und entsteht, mehr als in Feuer, Erde und Wasser, wonach ihnen (z. B.) die eine Bestimmtheit der Zahlen Gerechtigkeit sei, eine andere Seele oder Vernunft, wieder eine andere Reife und so in gleicher Weise so gut wie jedes einzelne, und sie ferner die Bestimmungen und Verhältnisse der Harmonien in Zahlen fanden; – da ihnen also das übrige seiner ganzen Natur nach den Zahlen zu gleichen schien, die Zahlen aber sich als das Erste in der gesamten Natur zeigten, so nahmen sie an, die Elemente der Zahlen seien Elemente alles Seienden, und der ganze Himmel sei Harmonie und Zahl. Und was sie nun in den Zahlen und den Harmonien als übereinstimmend mit den Eigenschaften (Zuständen) und den Teilen des Himmels und der ganzen Weltbildung aufweisen konnten, das brachten sie zusammen und passten es an. Und wenn irgendwo eine Lücke blieb, schauten sie eifrig darauf, dass ihre ganze Untersuchung in sich geschlossen sei. Ich meine z. B., da ihnen die Zehnzahl etwas Vollkommenes ist und das ganze Wesen der Zahlen umfasst, so behaupten sie auch, der bewegten Himmelskörper seien zehn; nun sind aber nur neun wirklich sichtbar; darum erdichten sie als zehnten die Gegenerde. (...) Offenbar nun sehen auch sie die Zahl als Prinzip an, sowohl als Stoff für das Seiende, als auch als Bestimmtheiten und Zustände. Als Elemente der Zahl aber betrachten sie das Gerade und das Ungerade, von denen das eine begrenzt sei, das andere unbegrenzt, das Eine aber bestehe aus diesen beiden (denn es sei sowohl gerade als ungerade), die Zahl aber aus dem Einen, und aus Zahlen, wie gesagt, bestehe der ganze Himmel." (dt. Übers. zit.). Dazu s. vor allem B. L. van der Waerden, *Die Pythagoreer. Religiöse Bruderschaft und Schule der Wissenschaft*, Zürich-München 1979, S. 100 ff. und 323 ff.

**68 a 25–27** „Denn entsprechend der Zahl, die ihnen eigen ist, sind sie teilbar und kontinuierlich": Aristoteles beruft sich hier auf pythagoreische Begriffe, denen zufolge die Dimensionen durch Zahlen dargestellt werden können: der Punkt durch die Nummer 1, die Linie durch die 2, usw. Und da der Punkt unteilbar ist, ist die Linie die erste teilbare Zahl; ja diese stellt gar in gewisser Weise die erste Zahl dar, weil die Monade, die dem Punkt entspricht, als das Prinzip der gesamten Realität sich außerhalb der Zahlenreihe befindet.

**68 a 29–30** „ob freilich auch alle kontinuierlichen (Größen) teilbar sind, ist aus den gegenwärtigen Überlegungen noch nicht klar geworden": Diese Frage wird von Aristoteles in *Phys.*, Z 1 angegangen und beantwortet. Vgl. insb. *ibid.*, 231 a 21–29: „Bestehen nun unsere oben gegebenen Definitionen

des Zusammenhangs, der Berührung und der Aufeinanderfolge zurecht, ist der Zusammenhang [συνεχές] also dadurch charakterisiert, dass die Enden seiner Stücke zur Einheit verschmelzen, die Berührung [ἁπτόμενον] hingegen dadurch, dass die Enden der Stücke miteinander ortsgleich sind, die Aufeinanderfolge [ἐφεξῆς] schließlich dadurch, dass zwischen den Stücken kein Artgleiches liegt, – so ergibt sich die Unmöglichkeit des Aufbaus eines Kontinuums aus unteilbaren Gliedern, etwa einer Linie aus Punkten, wenn ja die Linie ein Kontinuum und der Punkt unteilbar ist. Denn es gibt weder die Möglichkeit, dass die Enden der Punkte zu Einheiten verschmelzen würden – es gibt ja am Unteilbaren weder ein Ende noch einen sonstigen Teil – noch auch die, dass ihre Enden ortsgleich miteinander wären – denn was keinen Teil hat, hat auch kein Ende; (wo es ein Ende geben soll,) da muss ja dieses Ende unterschieden sein können von dem (Ganzen), dessen Ende es sein soll." (dt. Übers. v. H. Wagner, in: Aristoteles, *Physikvorlesung* [= Aristoteles, *Werke in deutscher Übersetzung* – Bd. 11], Berlin 1967).

**68 b 5** „jeder einzelne der Körper, die in der Form von Teilen auftreten": Wie die Elemente, die Teile des Alls sind (vgl. Simpl., *In de caelo*, 10, 10–15).

**68 b 7–8** „Daher ist in gewisser Weise jeder der Körper eine Vielheit": Es fällt nicht leicht zu verstehen, in welcher Weise die Begrenzung, die durch äußeren Kontakt erfolgt, aus einem Körper eine „Vielheit" [πολλά] machen kann. Es ist möglich (vgl. I. Düring, *Aristoteles. Darstellung und Interpretation seines Denkens*, Heidelberg 1966, S. 348, Anm. 16), dass Aristoteles sich hier auf die von Platon im *Parmenides* formulierte These bezieht, wonach ein derart begrenztes Seiende keine Einheit im vollen Sinne des Wortes bilde, sofern es – anders als der Punkt – Teile besitze und teilbar sei. Denn: „In einem Anderen seiend, müsste es von jenem, in welchem es wäre, rings umgeben sein und es vielfach an vielen Orten berühren. Dem Einen aber und Teillosen und vom Runden nichts an sich Habenden ist es unmöglich, rings herum an vielen Orten zu berühren." (*Parm.*, 138 a; dt. Übers. v. F. Schleiermacher, in: Platon, *Sämtliche Werke*, hrsg. v. U. Wolf auf der Grundlage der Bearbeitung v. W. F. Otto, E. Grassi u. G. Plamböck, Bd. 4, Reinbek bei Hamburg [34]2004).

## Kapitel 2 – Existenz eines Körpers, der sich kreisförmig bewegt (268 b 11–269 b 17)

*Inhalt:* 1) Aristoteles will zunächst nachweisen, dass der zur kreisförmigen Bewegung fähige Körper, aus dem der Himmel besteht, ein fünftes Element darstellt, das sich von den traditionellen vier Elementen unterscheidet,

welche die sublunare Welt bilden. Die Elemente sind einfache natürliche Körper: Da sie natürlich sind, tragen sie ein Prinzip der Bewegung in sich – es ist nämlich der Fall, dass „die Natur das Prinzip ihrer Bewegung ist" [τὴν ... φύσιν κινήσεως ἀρχὴν εἶναι ... αὐτοῖς] –, und da sie einfach sind, ist auch ihre natürliche Bewegung einfach. Die einzigen Arten einfacher Bewegung sind die geradlinige (die nach oben oder nach unten verläuft) und die kreisförmige. Von diesen Bewegungen sind die geradlinigen den vier traditionellen Elementen eigen. Weil andererseits jede einfache Bewegung die Bewegung eines einfachen Körpers ist (die Bewegungen der zusammengesetzten Körper sind ihrerseits zusammengesetzt, wobei freilich das im jeweiligen zusammengesetzten Körper vorherrschende Element die Richtung der von der Gesamtmasse ausgeführten Bewegung bestimmt), muss notwendigerweise ein einfacher Körper existieren, der sich naturgemäß im Kreise bewegt.

Man könnte die Frage aufwerfen, ob es nicht möglich sei, dass die Kreisbewegung die Bewegung eines einfachen Körpers sei, der durch äußeren Zwang [βίᾳ], d.h. also wider seine Natur [παρὰ φύσιν αὐτοῦ], im Kreise getragen wird. Aristoteles verneint dies und begründet seine Position folgendermaßen. (α) Folgt man der Hypothese, dass das zur Kreisbewegung gezwungene Element eines der vier traditionellen Elemente sei, dann wäre die kreisförmige Ortsbewegung, die zu den einfachen Bewegungen zählt, für dieses Element die naturwidrige Bewegung. Denn das Naturwidrige ist dem Naturgemäßen [κατὰ φύσιν] entgegengesetzt, und ein Ding kann nur einen einzigen Gegensatz besitzen. Doch die Bewegungen der bekannten Elemente sind nach oben und nach unten gerichtet und befinden sich bereits in einem Verhältnis wechselseitiger Gegensätzlichkeit. (β) Nehmen wir hingegen an, dass es sich dabei um einen weiteren einfachen Körper handle, dann müsste dieser Körper, wenn die Kreisbewegung wider seine Natur wäre, eine einfache natürliche Bewegung besitzen, die der kreisförmigen entgegengesetzt wäre. Dies ist aber unmöglich: Wenn nämlich seine naturgemäße Bewegung nach oben oder nach unten verliefe, dann wäre der fragliche Körper eines der vier traditionellen Elemente, und andererseits gibt es keine einfachen Bewegungen außer den zuvor genannten.

2) Aristoteles wendet sich dem Nachweis zu, dass das sich kreisförmig bewegende Element von Natur aus *das erste* ist. Von den einfachen Linien ist allein die kreisförmige vollkommen bzw. vollständig. Eine gerade Linie kann nämlich, wenn sie unbegrenzt ist, nicht vollständig sein, ist sie hingegen begrenzt, dann wird man sie stets verlängern und daher nicht als vollständig bezeichnen können. Von Natur aus ist aber das Vollkommene ursprünglicher als das Unvollkommene. Folglich ist die kreisförmige Bewegung ursprünglicher als die geradlinige, und der Körper, dessen natürliche Ortsbewegung sie darstellt, ist von Natur aus ursprünglicher als die Körper, die

sich geradlinig bewegen. Da letztere einfache Körper sind, muss auch der Körper einfach sein, dessen naturgemäße Bewegung kreisförmig ist. Dieser Körper muss zudem „göttlicher" als die andere sein.

3) Aristoteles führt zusätzliche Beweise zur Stützung der zuvor formulierten Thesen an. (α) Die Existenz des fünften Elements wird durch das folgende Argument untermauert. Jede Bewegung ist für den Körper, der sich bewegt, entweder naturgemäß oder naturwidrig. Die Bewegung, die für einen Körper naturwidrig ist, ist für einen anderen Körper naturgemäß: Beispielsweise ist die Bewegung nach oben, die für die Erde naturwidrig ist, für das Feuer naturgemäß. Doch die kreisförmige Bewegung ist für die vier traditionellen Elemente naturwidrig: Demzufolge muss ein weiterer Körper existieren, für den sie naturgemäß ist. (β) Die Kreisbewegung ist für den Körper naturgemäß, der sich kreisförmig bewegt. Dies ergibt sich offensichtlich aus der Tatsache, dass diese Ortsbewegung als einzige kontinuierlich und ewig ist, denn das Naturwidrige kann nicht so lange andauern wie das Naturgemäße.

Man kann also mit Gewissheit schließen, dass ein fünftes Element existiert, welches eine erhabenere Natur besitzt als die Elemente der sublunaren Welt.

**268 b 12–13** „so wird später zu untersuchen sein": Vgl. A 5–7.

**68 b 13** „seine spezifischen Teile": Es handelt sich um die Elemente [τὰ στοιχεῖα], welche die ‚unmittelbaren' Teile des Alls bilden (vgl. Simpl., *In de caelo*, 11, 25-30). Als solche stellen sie die „summa genera" dar, d.h. die letzten generischen Unterscheidungsmerkmale zwischen den Körpern (vgl. J. L. Stocks, in: Aristotle, *De caelo*, in: *The Works of Aristotle*, translated into English under the editorship of W. D. Ross, Bd. II, Oxford 1947, *ad loc.*).

**68 b 14 ff.**: In der folgenden Untersuchung wird Aristoteles ausschließlich das fünfte Element bzw. den „ersten Körper" [πρῶτον σῶμα] betrachten (die Analyse der übrigen Elemente wird in den Büchern Γ und Δ der Abhandlung erfolgen).

**68 b 16** „die Natur das Prinzip ihrer Bewegung ist": Dies ist ein grundlegendes Prinzip der aristotelischen Naturphilosophie. Vgl. *Phys.*, B 1, 192 b 21–23: „die Natur ist ein Prinzip und ein Grund für Prozess und Beharrung desjenigen, dem sie ursprünglich und als einem solchen und nicht etwa bloß vermittels eines seiner weiteren Bestimmtheitsmomente eigen ist" (dt. Übers. zit.).

**68 b 29** „deren Unterarten“: Diese Erwähnung der „Unterarten“ [εἴδη] der Elemente ist wahrscheinlich ein Verweis auf den platonischen *Timaios*, wo gesagt wird, dass für jedes Element verschiedene Arten existieren, die mit den unterschiedlichen Größen der Elementarpyramiden zusammenhängen (vgl. Plat., *Tim.*, 58 c–61 c).

**69 a 1–2** „die der einfachen (Körper) einfach und die der zusammengesetzten gemischt, wobei (im letztgenannten Fall) die Bewegung dem jeweils vorherrschenden Bestandteil folgt“: In diesem Zusammenhang bezieht sich Aristoteles, wenn er hier von Körpern spricht, „die von Natur aus ein Prinzip der Bewegung besitzen“ [ὅσα κινήσεως ἀρχὴν ἔχει κατὰ φύσιν] (268 b 28), nicht auf die natürlichen Wesen im weiteren Sinne von *Physikvorlesung* B, wo der Begriff die Pflanzen und die Tiere umfasst (vgl. *Phys.*, B 1, 192 b 8–20). Hier gebraucht er den Ausdruck in einem engeren Sinne, nämlich um ausschließlich *die Elemente* zu bezeichnen. Allein über diese lässt sich eigentlich aussagen, dass sie ein naturgemäßes Prinzip der Bewegung besitzen (es handelt sich dabei um die Ortsbewegung, welche eine einfache natürliche Substanz ausführt, wenn sie sich ungehindert bewegen kann.) Hingegen sind die Bewegungen der Pflanzen und Tiere durch das vitale Prinzip bestimmt, das ihnen innewohnt und seinerseits von der Tatsache abhängt, dass solche Wesen eine wohlbestimmte Struktur haben (vgl. Simpl., *In de caelo*, 16, 11–16; s. auch W. K. C. Guthrie, in: Aristotle, *On the Heavens*, Cambridge [Mass.]-London [6]1986, *ad loc.*). Simplikios meint deshalb, dass der Begriff „zusammengesetzte“ [σύνθετα] sich gleichfalls auf die Elemente beziehe, allerdings in der Gestalt, wie sie sich unseren Sinnen darstellen. Es kommt nämlich niemals vor, dass wir die Elemente in vollkommen ‚reiner‘ Form wahrnehmen; gleichwohl passt sich jedes Element, das mit anderen zusammengesetzt ist, den naturgemäßen Bewegungen des reinen Elements an, da dieses in der Zusammensetzung in der Weise vorherrscht, dass es die Bewegungsrichtung des gesamten Körpers bestimmt (*ibid.*, 17, 18–25).

**69 a 10–11** „da die Kreisbewegung einfach ist“: Es handelt sich hier um eine notwendige Erklärung, denn wenn die Kreisbewegung [ἡ κύκλῳ κίνησις] nicht einfach [ἁπλῆ], sondern zusammengesetzt [μικτή] wäre, wäre es nicht möglich, das Prinzip anzuwenden, wonach „es zu Einem nur einen einzigen Gegensatz gibt“ (269 a 10). Für einen einfachen Körper wäre eine zusammengesetzte Bewegung in der Tat weder naturgemäß noch im eigentlichen Sinne naturwidrig, sondern, wie Simplikios bemerkt, lediglich „nicht seiner Natur gemäß“ [μὴ κατὰ φύσιν]: vgl. *In de caelo*, 19, 11–38, 5.

**69 a 18 ff.**: Die Priorität der kreisförmigen Ortsbewegung – eine Priorität, welche ihrerseits nicht als zeitliches Vorhergehen zu verstehen ist, sondern

im wertenden Sinne als Vorrang, als ontologische Überlegenheit – wird von Aristoteles, ausgehend von ähnlichen Prämissen, jedoch in vollständigerer Form, auch in der *Physikvorlesung* aufgezeigt. Vgl. insb. *Phys.*, Θ 9, 265 a 13–b 16: „Kein Zweifel, dass die Kreisbewegung der Urtyp aller Bewegungsarten ist. Wie schon einmal gesagt, verläuft ja eine Bewegung entweder auf einer Kreisbahn oder aber auf einer Geraden oder aber schließlich auf einer Bahn, die ein Mixtum aus beiden darstellt. Zweifellos sind nun die beiden ersten Bewegungsgestalten fundamentaler als die letztgenannte; denn diese setzt sich aus den beiden ersten zusammen. Von diesen beiden nun ist wiederum die Kreisbewegung fundamentaler als die auf einer Geraden; denn sie besitzt den höheren Grad der Einfachheit und der Geschlossenheit. Eine Bewegung auf einer Geraden kann ja nicht unendlich fortgehen – denn Unendlichkeit, wie sie dazu gefordert wäre (im Modus der Wirklichkeit gegebene Unendlichkeit einer geraden Bahn), gibt es nicht. (...) Wesensmäßige, begriffsmäßige und zeitliche Priorität hat aber stets das Abgeschlossene gegenüber dem Unabgeschlossenen, das Unvergängliche gegenüber dem, was zum Aufhören verurteilt ist. Überdies ist auch eine Bewegung, die zu aller Zeit bestehen kann, fundamentaler als eine andere, die dies nicht kann. Die Kreisbewegung nun kann zu aller Zeit bestehen, während kein anderer Bewegungstypus und überhaupt kein anderer Prozesstypus dies vermag. Denn bei diesen allen muss eine Ruhephase auftreten; das Auftreten einer Ruhephase besagt aber ein Aufhören des Prozesses. (...) Weil die Kreisbewegung Maßprinzip für die (chronometrische) Messung aller Prozesse ist, muss sie der Urtyp aller Prozessualität sein – denn immer fungiert das Fundamentale als Maßstab für das Messen – und (umgekehrt): weil sie der Urtyp ist, ist sie der Maßstab für die Messung der übrigen. – Auch kann einzig und allein die Kreisbewegung durch konstante Geschwindigkeit charakterisiert sein. Denn bei Körpern, die einer Geraden entlang bewegt werden, sind Anfangs- und Endgeschwindigkeit verschieden. Es gilt ja das Gesetz: Mit zunehmender Entfernung von seinem Ruheort steigert der Körper (im Falle einer naturgemäßen Bewegung) seine Geschwindigkeit. Die Kreisbewegung jedoch hat, und zwar einzig und allein, ihrer Natur nach ihren Ausgangspunkt und ihren Endpunkt nicht in ihr selbst, sondern außer ihr." (dt. Übers. zit.).

**69 b 1–2** „Daher muss notwendigerweise auch die kreisförmige Bewegung, weil sie für diese (Körper) naturwidrig ist, für irgend einen anderen (Körper) naturgemäß sein": Simplikios meint mit gutem Grunde, dass bei diesem Argument der Begriff παρὰ φύσιν nicht im strengeren Wortsinn verwendet werde, da die Aussagen des Aristoteles in diesem Falle in Widerspruch zu den in 269 a 9 ff. oben formulierten Prinzipien gerieten. Daher vermutet er, dass der Begriff hier im abgeschwächten Sinne als „nicht (ihrer) Natur gemäß" zu verstehen sei (vgl. *In de caelo*, 51, 26–52, 18).

## Kapitel 3 – Eigenschaften des Körpers, der sich kreisförmig bewegt (269 b 18–270 b 31)

*Inhalt:* Aristoteles erläutert nun die Eigenschaften des fünften Elements.

(*a*) Es ist weder leicht noch schwer, da die Leichtigkeit mit der vom Zentrum fortführenden Bewegung verbunden ist, während die Schwere die zum Zentrum hinführende Bewegung impliziert. Der erste Körper kann keine dieser beiden Bewegungen besitzen, und zwar weder gemäß seiner Natur – denn seine naturgemäße Bewegung ist kreisförmig – noch wider seine Natur: wenn er sich naturwidrig in eine dieser beiden Richtungen bewegte, dann verliefe seine naturgemäße Bewegung in die entgegengesetzte Richtung. Dieses Prinzip lässt sich sowohl auf den Körper in seiner Gesamtheit als auch auf jeden seiner Teile anwenden.

(*b*) Es ist unentstanden [ἀγένητον] und unvergänglich [ἄφθαρτον]. In der Tat besitzt es keinen Gegensatz, da es keine Bewegung gibt, welche der kreisförmigen Ortsbewegung entgegengesetzt ist, und die Gegensätze gegensätzliche Bewegungen besitzen. Entstehen und Vergehen finden jedoch nur dort statt, wo es Gegensätze gibt (dies hat Aristoteles in der *Physikvorlesung* nachgewiesen).

(*c*) Es nimmt nicht zu und nicht ab, da Zunahme und Abnahme lediglich Sonderfälle von Entstehen und Vergehen sind.

(*d*) Es ist unveränderlich, da die natürlichen Körper, welche qualitative Veränderungen erfahren, auch der Zunahme und der Abnahme unterworfen sind: Diese Vorgänge sind jedoch, wie man in *(c)* gesehen hat, im vorliegenden Fall auszuschließen.

Die vorausgegangenen Folgerungen, die aus vernunftgemäßen Überlegungen hervorgegangen sind, werden durch eine Reihe von Zeugnissen aus dem Bereich der Erfahrung bestätigt, nämlich: (α) durch den universell verbreiteten Glauben an die Götter und dadurch, dass diesen der höchste Ort im Universum zugewiesen wird; (β) durch die sinnliche Wahrnehmung: In der Tat ist seit Menschengedenken am Himmel niemals eine Veränderung beobachtet worden; (γ) durch die Existenz einer uralten Bezeichnung für diese Substanz, nämlich „Äther“ [αἰθήρ], die nach Meinung des Aristoteles aus der Verbindung von ἀεί (= immer) und θεῖν (= laufen) entstanden ist. (Für eine knappe Schilderung der Geschichte der Ätherlehre vgl. Einleitung, Teil III, oben.)

Abschließend betont Aristoteles, dass es keinen einfachen Körper außer dem Äther und den vier Elementen der sublunaren Region geben kann: Es existieren nämlich keine einfachen Ortsbewegungen außer der kreisförmigen und der (nach oben oder unten verlaufenden) geradlinigen.

**269 b 21–23** „später aber genauer ausgeführt werden, wenn wir die Wesenheit dieser (Eigenschaften) untersuchen“: Aristoteles kündigt hier die Untersuchungen von Buch Δ an.

**70 a 17** „wie es auch in den ersten Untersuchungen gesagt worden ist“: Dies ist ein Verweis auf *Phys.*, A 7–9. Vgl. auch *Metaph.*, Λ 2, 1069 b 2–9: „Das sinnliche Wesen ist veränderlich. Wenn nun die Veränderung von dem Entgegengesetzten oder dem Mittleren ausgeht, aber nicht von jedem Entgegengesetzten (denn auch die Stimme ist etwas Nicht-Weißes), sondern von Konträrem: so muss notwendig etwas zugrunde liegen, was in den Gegensatz übergeht, da das Konträre selbst nicht übergeht. Ferner, bei der Veränderung beharrt etwas, das Konträre aber beharrt nicht. Also gibt es noch ein Drittes außer dem Konträren, die Materie (den Stoff).“ (dt. Übers. zit.).

**70 a 22–24** „Überdies aber vergrößert sich all das, was sich vergrößert [und nimmt das ab, was abnimmt] durch die Einwirkung von etwas Artverwandtem, das sich mit ihm verbindet und sich in seine Materie auflöst“: In anderen Worten: Vergrößerung und Abnahme sind in Wirklichkeit nichts anderes als Sonderfälle von Entstehen und Vergehen (vgl. Simpl., *In de caelo*, 109, 22–25: ἡ αὔξησις γένεσίς τίς ἐστι, καί, ὥσπερ οὐ γίνεταί τι μὴ ἔχον ἑαυτῷ ἐναντίον, ἐξ οὗ γενήσεται, οὕτως οὐδὲ αὔξεται οὐδὲ μειοῦται· καὶ γὰρ καὶ ἡ μείωσις φθορά τίς ἐστιν). Siehe dazu die Erläuterung in *De gener. et corr.*, A 5, 320 a 8–322 a 33.

**70 a 27–29** „Denn die Veränderung ist eine qualitative Bewegung, und im qualitativen Bereich entstehen die dauerhaften und die vorübergehenden Zustände nicht ohne die Veränderungen der passiven Eigenschaften“: Zum Verhältnis von ποιόν mit πάθος vgl. Anm. zu A 1, 268 a 2.

**70 b 13–14** „In all der vergangenen Zeit hat sich in der Überlieferung, die von Generation zu Generation weitergereicht worden ist, (...)“: Man glaubte, dass die astronomischen Daten der Ägypter 630000, die der Babylonier gar 1440000 Jahre alt seien (vgl. Simpl., *In de caelo*, 117, 21–27).

**70 b 24–25** „Anaxagoras hingegen verwendet diesen Begriff falsch, da er damit das bezeichnet, was statt dessen ‚Feuer‘ heißen müsste“: Anaxagoras hat also das Wort αἰθήρ zum Verb αἴθω (= brennen) in Verbindung gesetzt. Platon (wie später Aristoteles) führt den Begriff im *Kratylos* hingegen auf die Kombination von ἀεί und θεῖν zurück. Vgl. *Crat.* 410 b: „Den ‚Äther‘ [αἰθήρ] aber stelle ich mir so vor: weil er die Luft selbst umfließt [περὶ τὸν ἀέρα ῥέων] und sich immer dreht [ἀεὶ θεῖ], konnte er sehr leicht der sich um *Allesdreher* [ἀειθεήρ] genannt werden.“ (dt. Übers. v. F. Schleiermacher, in: Platon, *Sämtliche Werke*, zit., Bd. 2).

## Kapitel 4 – Die kreisförmige Ortsbewegung hat keinen Gegensatz (270 b 32–271 a 33)

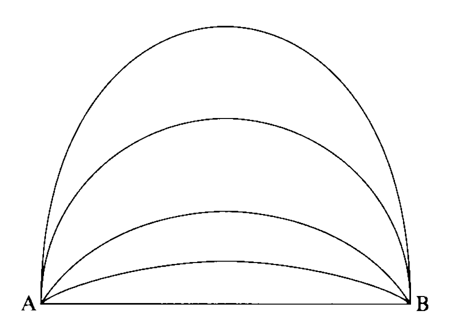
*Inhalt:* Aristoteles weist nach, dass die kreisförmige Bewegung, die dem ersten Körper eigen ist, keinen Gegensatz besitzt. (α) Es könnte legitim scheinen, die geradlinigen Ortsbewegungen als der kreisförmigen entgegengesetzt zu betrachten. Allerdings sind die einfachen geradlinigen Bewegungen bereits einander entgegengesetzt, und eine einfache Bewegung kann nur einen einzigen Gegensatz besitzen. (β) Da die geradlinigen Bewegungen deshalb als einander entgegengesetzt bezeichnet werden, weil sie in entgegengesetzten Richtungen verlaufen, könnte man meinen, dass in analoger Weise die Bewegung auf einen Kreisumfang in einer Richtung der Bewegung auf denselben Kreisumfang in der entgegengesetzten Richtung entgegengesetzt sei. In diesem Fall wäre eine Kreisbewegung das Gegenteil einer anderen Kreisbewegung, genau wie eine geradlinige Bewegung das Gegenteil eines anderen geradlinigen Bewegung ist. Die Gegensätzlichkeit der geradlinigen Ortsbewegungen ist jedoch an die Tatsache gebunden, dass die Orte, von denen sie ausgehen, und die, zu denen sie gelangen, einander entgegengesetzt sind. Dagegen verlaufen die Bewegungen entlang einem Kreisumfang auch dann, wenn sie sich in gegensätzlichen Richtungen vollziehen, vom selben Punkt zum selben Punkt. (γ) Wenn es zwei einander entgegengesetzte Kreisbewegungen gäbe, wären diese entweder gleich stark und würden sich dann gegenseitig neutralisieren, so dass überhaupt keine Bewegung stattfände, oder ungleich, so dass die eine vorherrschte und die andere wirkungslos bliebe. Und da jede einfache Bewegung zu einem verschiedenen einfachen Körper gehört, existierte dann ein Körper, dessen Existenz völlig zwecklos wäre: Er wäre nämlich dazu verurteilt, *niemals* seine naturgemäße Bewegung auszuführen, d. h., niemals die ihm eigene Funktion auszuüben. Doch „der Gott (…) und die Natur machen nichts, was umsonst vorhanden ist" [Ὁ δὲ θεὸς καὶ ἡ φύσις οὐδὲν μάτην ποιοῦσιν].

**270 b 33–34** „wir annehmen, dass die Gerade der kreisförmigen (Linie) am meisten entgegengesetzt ist": In der Tat weicht die geradlinige Bewegung nie von der Geraden ab, während die kreisförmige dies in jedem Punkt tut. Vgl. Simpl., *In de caelo*, 145, 23–26: εἰ τῇ περιφερεῖ γραμμῇ ἡ εὐθεῖα μάλιστα ἀντικεῖσθαι δοκεῖ ὡς ἄκλαστος πρὸς πανταχόθεν περικεκλασμένην, καὶ ἡ ἐπ' εὐθείας κίνησις τῇ κύκλῳ κινήσει μάλιστα ἀντικεῖσθαι δόξει.

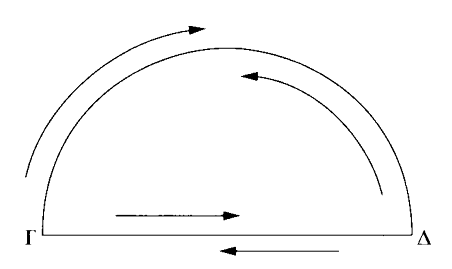
**271 a 2–5**: Der Sinn dieses Abschnitts scheint der folgende zu sein. Aristoteles bemerkt zuerst, dass man die geradlinige Bewegung insofern für der kreisförmigen entgegengesetzt halten könnte, als die Kurve der Geraden

entgegengesetzt ist. (Die Erwähnung des Konkaven und Konvexen dient ihrerseits dazu, zu verdeutlichen, dass zu dem Gegensatz, der zwischen den gekrümmten Linien ohnehin besteht – nämlich eben demjenigen zwischen dem Konkaven und dem Konvexen – auch derjenige zwischen der geraden und der kreisförmigen Linie als solcher hinzugefügt werden kann.) Der letzte Abschnitt des Arguments ist ausgelassen, und so eröffnen sich zwei verschiedene Interpretationsmöglichkeiten. Die erste lautet wie folgt: (α) Während der allgemein anerkannte Fall von gegensätzlichen Bewegungen – der nach oben und der nach unten verlaufenden – auf einem Gegensätzlichkeit von Orten beruht, kann für die angebliche Opposition zwischen kreisförmiger und geradliniger Bewegung kein analoges Kriterium angeführt werden [vgl. Stocks, *ad loc.*: "The point of this elliptical argument seems to be that, while the generally admitted case of contrary opposition (viz. that of upward and downward motion) rests on a contrary opposition of places (viz. above and below), no such ground can be suggested for the opposition of circular to rectilinear motion."]. Die zweite Interpretation ist eindeutig plausibler: (β) Wie Aristoteles betont, beweist das Gesagte, dass die geradlinigen Bewegungen bereits Gegensätze besitzen (die Bewegung nach oben ist das Gegenteil derjenigen, die nach unten verläuft). Da jedoch (vgl. A 2, 269 a 14) jedes Ding nur *einen einzigen* Gegensatz hat, kann die Bewegung nach oben nicht zugleich derjenigen nach unten und der kreisförmigen entgegengesetzt sein. Daraus folgt, dass keine der beiden geradlinigen Bewegungen der kreisförmigen entgegengesetzt ist (vgl. Guthrie, *ad loc.*).

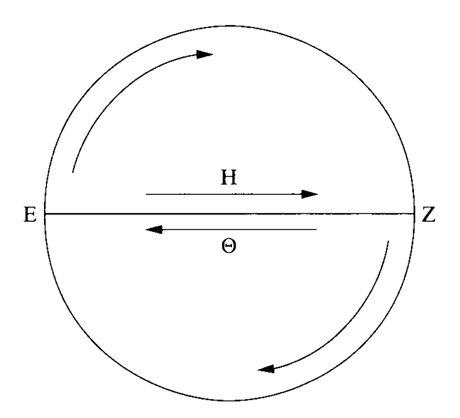
**71 a 5–10**: Man betrachte die folgende Abbildung:



**71 a 10–13**: Man betrachte die folgende Abbildung:

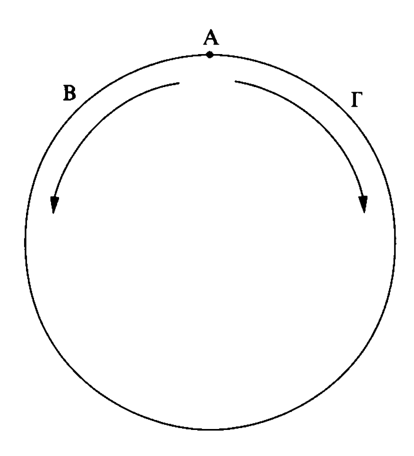



**71 a 13–17**: Man betrachte die folgende Abbildung:




**71 a 17–19** „Und selbst wenn diese (Bewegungen) einander entgegengesetzt wären, so wäre dies deshalb gewiss nicht auch bei den Bewegungen auf dem ganzen Kreis der Fall.“: Diese Aussage wird klar, wenn man sie zum folgenden Satz in Verbindung setzt. Aristoteles legt dar, dass die getrennte Betrachtung der Ortsbewegungen entlang den beiden Hälften einer Kreislinie nichts anderes bedeutet, als ihnen artifizielle Begrenzungen aufzuerlegen. Betrachtet man diese Ortsbewegungen hingegen als Teile der Ortsbewegungen um die gesamte Kreislinie, so stellt man fest, dass sie vom selben Punkt ausgehen und zum selben Punkt hinführen, während entgegengesetzte Ortsbewegungen entgegengesetzte ἀρχαί und πέρατα besitzen müssen.

**71 a 19–22**: Man betrachte die folgende Abbildung:




**71 a 23–28**: „Diese würde nämlich zum selben (Punkt) führen, da notwendigerweise das, was sich im Kreis bewegt, von wo auch immer seine Bewegung ihren Ausgang nimmt, in gleicher Weise alle entgegengesetzten Orte erreichen muss (die Gegensätze des Ortes aber sind: Oben und Unten, Vorn und Hinten, sowie Rechts und Links), und die gegensätzlichen Ortsbewegungen richten sich nach den Gegensätzen des Ortes“: Wie Moraux bemerkt hat, stehen solche Zeilen in keinerlei Verhältnis zur Argumentation, in die sie in der überlieferten Textfassung eingebettet sind; sie scheinen vielmehr die Fortsetzung der in 271 a 7 einsetzenden Argumentation darzustellen (vgl. Aristote, *Du ciel*, texte établi et traduit par Paul Moraux, Paris 1965, *ad loc.*).

**71 a 29–31**: Für Aristoteles impliziert die Existenz einer einfachen Bewegung diejenige eines Körpers, dessen naturgemäße Bewegung sie ist. Daher käme die Annahme zweier entgegengesetzter Kreisbewegungen der Setzung *zweier* Himmelsgewölbe gleich, deren Bewegung in entgegengesetzter Richtung erfolgte.

## Kapitel 5 – Begrenztheit des Universums: erster Teil (271 b 1–273 a 6)

*Inhalt:* Das Universum ist begrenzt [πεπερασμένον]: Es kann nämlich kein unbegrenzter [ἄπειρον] Körper existieren. Jeder Körper ist entweder einfach oder zusammengesetzt, und da ein zusammengesetzter Körper nicht größer als die Summe seiner Bestandteile, d.h. der Elemente, sein kann, reicht es aus

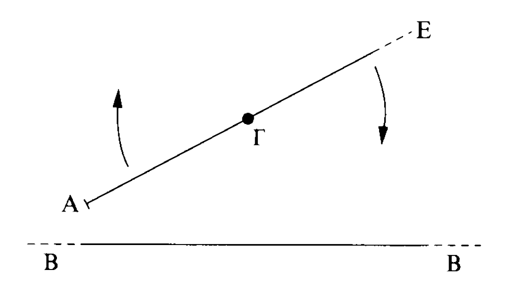
nachzuweisen, dass keiner der einfachen Körper (Elemente) unbegrenzt sein kann, um zu beweisen, dass überhaupt kein Körper diese Eigenschaft besitzen kann.

(*1*) Der erste Körper kann nicht unbegrenzt sein, da seine naturgemäße Ortsbewegung die kreisförmige ist und kein Körper, der sich kreisförmig bewegt, unbegrenzt sein kann. Aristoteles zeigt dies mittels mehrerer Argumente auf: (α) Wenn sich ein unbegrenzter Körper kreisförmig bewegt, dann müssen die Radien, die vom Mittelpunkt seiner Umlaufbahn ausgehen, unbegrenzt sein. Sind sie aber unbegrenzt, dann muss auch der „Zwischenraum" [διάστημα], d.h. der Raum, der sich zwischen zwei beliebigen Radien befindet, unbegrenzt sein: Folglich wird der Körper, um den Raum zwischen zwei beliebigen Radien zu durchqueren, eine unbegrenzte Strecke zurücklegen müssen, was aber unmöglich ist. (β) Behauptet man, dass ein Körper sich kreisförmig bewegt, so muss man annehmen, dass er imstande sei, seinen Umlauf in einer begrenzten Zeit zu vollenden, was der Himmel, wie uns die Erfahrung lehrt, ja auch tatsächlich tut. Darüber hinaus muss jeder Abschnitt einer begrenzten Zeit begrenzt sein. Man nehme nun eine Linie, die nach der einen Seite unbegrenzt und nach der anderen begrenzt ist und die sich um einen ihrer Punkte dreht. Man nehme dann eine zweite (auf derselben Ebene liegende) Linie an, die nach beiden Seiten hin unbegrenzt ist. Man muss nun zwingend annehmen, dass die erste Linie die zweite für eine begrenzte Zeit schneidet, da sie sie während eines Teils ihrer Gesamtumdrehung wird schneiden müssen. In Wirklichkeit ist es jedoch unmöglich, dass die erste Gerade lediglich für eine begrenzte Zeit eine Sekante der zweiten sei: Folglich kann kein unbegrenzter Körper – von dem die erste Linie als Radius gedacht wird, der vom Zentrum seiner Umlaufbahn ausgeht – eine Umdrehung vervollständigen. (γ) Ein sich bewegendes Segment von beliebiger Länge würde eine unbegrenzte Zeit benötigen, um an einer unbegrenzten Linie vorbeizukommen, an der es entlangbewegt würde. Umgekehrt gilt auch, dass eine unbegrenzte Linie eine unbegrenzte Zeit brauchen würde, um an einem noch so kurzen Segment vorbeizukommen. Folglich kann sich eine unbegrenzte Linie unmöglich bewegen, und daraus ergibt sich, dass sich der Himmel, wenn er unbegrenzt wäre, nicht kreisförmig bewegen könnte. (δ) Das Konzept eines unbegrenzten Kreises oder einer unbegrenzten Kugel ist widersprüchlich: Doch ein unbegrenzter Körper, der eine kreisförmige Ortsbewegung ausführte, müsste bei seiner Bewegung einen unbegrenzten Kreis beschreiben. (ε) Nehmen wir an, dass ein unbegrenzter rotierender Radius in einem Punkt eine unbegrenzte Gerade schneide. In der Folge wird er, so lange er auch rotiert, von der zweiten Linie niemals in solchem Maße divergieren, dass er parallel zu dieser werden könnte. Daher ist es unmöglich, dass der unbegrenzte Radius jemals seine Kreisbahn vollende. (ζ) Ein unbegrenzter Körper kann, wenn er imstande

ist, eine vollständige Umdrehung auszuführen, einen unbegrenzten Raum (nämlich die Kreisbahn seiner Umdrehung) in einer begrenzten Zeit durchlaufen, was aber unmöglich ist.

**271 b 29** „vom Mittelpunkt“: Es handelt sich hier um das Zentrum der Kreisbahn des hypothetischen unbegrenzten Körpers, welcher sich kreisförmig bewegt.

**72 a 11–19**: Man betrachte die folgende Abbildung:




**72 a 21 ff.**: Mittels dieses – tatsächlich ein wenig verworrenen – Arguments versucht Aristoteles eine Bewegung des Unbegrenzten als unmöglich zu beweisen, so dass er damit aufzeigt, dass der Himmel, welcher seine Umdrehung in einer begrenzten Zeit ausführt, nicht unbegrenzt sein kann. Aristoteles betrachtet dabei zunächst zwei Segmente einer Geraden – er bezeichnet sie mit den Buchstaben A und B –, die sich aneinander vorbeibewegen, und zeigt, dass es keinen Unterschied macht, ob man annimmt, dass das erste sich am zweiten entlangbewegt, welches seinerseits unbewegt bleibt, oder ob man sich das zweite als sich am ersten entlangbewegend denkt. Die Zeit, welche die beiden Segmente benötigen, um sich voneinander zu trennen, wird in einem Verhältnis umgekehrter Proportionalität zur ihrer Geschwindigkeit stehen. Aristoteles hat in der *Physikvorlesung* festgehalten, dass eine unbegrenzte Strecke nicht in einer begrenzten Zeit zurückgelegt werden kann (vgl. insb. *Phys.* Z 2, 233 a 31 ff.). In Umkehrung dieser Behauptung kann man sagen, dass eine unbegrenzte Gerade sich unmöglich in einer begrenzten Zeit an einem Punkt oder einem begrenzten Segment vorbeibewegen kann. Daraus ergibt sich die Unmöglichkeit einer Bewegung des Unbegrenzten.

An dieser Stelle könnte freilich ein Einwand erhoben werden, welcher darauf abzielt, die vorausgegangene Argumentation als nicht zwingend zu erweisen. Man könnte nämlich darauf hinweisen, dass die fragliche Unmöglichkeit nur in dem besonderen Fall vorliege, wenn das Segment, an dem sich

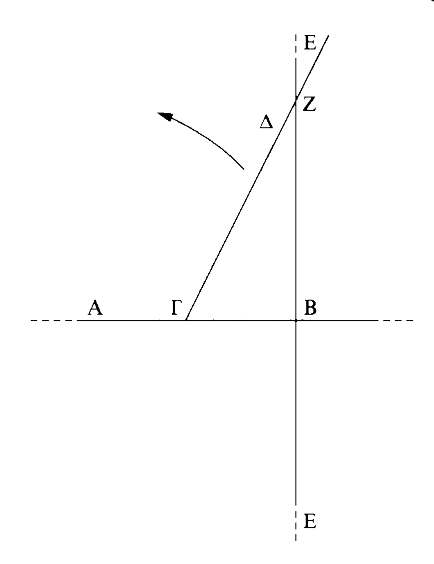
die unbegrenzte Gerade vorbeibewegen soll, als unbeweglich gedacht wird; bewegte sich dieses Segment hingegen in die der Bewegung der Geraden entgegengesetzte Richtung, dann wäre die Zeit, die es brauchte, um sich von dieser zu lösen, kürzer und folglich begrenzt. Um diesen Einwand zu entkräften, hat Aristoteles in seine Beweisführung eine Art beiläufiger Reflexion eingefügt, worin er festsetzt, dass unter bestimmten Bedingungen die Zeit, welche ein sich bewegendes Segment benötigt, um an einem anderen, unbeweglichen, vorbeizukommen, kürzer ist als diejenige, die beide Segmente brauchten, um sich zu trennen, wenn sie sich in entgegengesetzte Richtungen bewegten.

**72 a 30–31** „dies ist bereits früher, in den Untersuchungen über die Bewegung, aufgezeigt worden": Vgl. insb. *Phys.*, Z 2, 233 a 31–b 15: „Ganz sicher ist es (...) ausgeschlossen, in begrenzter Zeit ein Unendliches, in unendlicher Zeit ein Endliches zu durchlaufen; vielmehr gehören notwendig Unendlichkeit der Zeit und Unendlichkeit der Ausdehnungsgröße, Unendlichkeit der Ausdehnungsgröße und Unendlichkeit der Zeit zusammen. Man nehme einmal eine endliche Strecke AB, eine unendliche Zeit C an! Und in dieser einen Abschnitt CD! In diesem Zeitabschnitt durchläuft ein Körper einen Teil der Strecke AB, der BE heißen möge. Es ist nun möglich, dass ein ganzzahliges Vielfaches dieser Teilstrecke genau die Gesamtgröße von AB ergibt, es ist auch möglich, dass es kleiner oder auch größer als AB sein wird; darauf kommt es nicht weiter an; denn wenn der Körper in gleicher Zeit stets eine Strecke von der Größe BE durchläuft und die Gesamtstrecke ein Vielfaches dieser Strecke BE bildet, dann wird die Gesamtzeit, welche er für das Durchlaufen der Gesamtstrecke braucht, eine endliche Zeit sein; denn sie wird genau so viele Teilstücke erhalten wie die Strecke. Oder auch: Wenn nicht jegliche Ausdehnungsgröße in unendlicher Zeit durchlaufen wird, sondern irgendeine, etwa BE, in endlicher Zeit durchlaufen werden kann, wenn ferner die Gesamtwegstrecke ein Vielfaches von BE ist und wenn schließlich der Körper in gleichen Zeiten auch gleichgroße Strecken durchläuft, dann muss auch die Zeit wiederum endlich sein. Darüber aber, dass er die Strecke BE nicht in unendlicher Zeit durchläuft, besteht kein Zweifel, sobald wir nur die Zeit auf der einen Seite begrenzt ansetzen. Denn wenn nur dies eine feststeht, dass er für das Durchlaufen der Teilstrecke nicht die ganze Zeit braucht, ergibt sich sofort mit Notwendigkeit die Endlichkeit dieser Teilzeit, da ja auf der einen Seite die Grenze schon (annahmegemäß) Tatsache ist. – Dieser Beweis lässt sich genauso führen bei umgekehrter Prämisse, d.h. wenn man die Strecke als unendlich und die Zeit als endlich ansetzt." (dt. Übers. zit.). Siehe auch *Phys.*, Z 7, 238 a 20–36.

**72 b 17 ff.**: Die Analogie zwischen der Linie und der Fläche wird chiastisch veranschaulicht (vgl. Guthrie, *ad loc.*). Aristoteles bestimmt, dass eine

Gerade nur der Länge nach unbegrenzt sein kann, da sie per definitionem keine Breite und Tiefe besitzt. Analog dazu kann eine Fläche nur in der Ebene unbegrenzt sein, da sie in der Tiefe aufgrund ihrer Definition notwendigerweise begrenzt ist. Demnach wird eine Fläche, die auch in der Ebene begrenzt wird, in keiner Weise (d.h. in keiner Richtung) unbegrenzt sein. An dieser Stelle verweist Aristoteles auf die Tatsache, dass die Definitionen des Quadrats, des Kreises und etwaiger anderer Figuren die Begrenzung der Oberfläche als eben solcher enthalten; demzufolge ist ein unbegrenztes Quadrat (ebenso wie andere, in gleicher Weise unbegrenzte Figuren) gänzlich unmöglich. In Zeile 272 b 17 folge ich der Konjektur von Ross, der ᾗ anstelle von ἧς (der Version der Handschriften) liest (vgl. auch Stocks und Allan). Diese Konjektur wird durch die Übersetzung von Argyropoulos gestützt („ex ea parte qua finis est") und ergibt – wie auch Guthrie einräumt, obgleich er sie ablehnt (vgl. Aristotle, *On the Heavens*, *ad loc.*) – einen hervorragenden Sinn.

**72 b 25–28**: Dies lässt sich durch folgende Abbildung erhellen:




Anders ausgedrückt: Zwei konvergierende unbegrenzte Geraden werden niemals parallel werden können – und damit aufhören, sich zu schneiden – so weit sie auch in der Folge divergieren.

## Kapitel 6 – Begrenztheit des Universums: zweiter Teil (273 a 7–274 a 18)

*Inhalt:* Aristoteles setzt den Nachweis fort, dass ein unbegrenzter Körper unmöglich existieren kann. Es ist bereits bewiesen worden, dass der erste Körper nicht unbegrenzt sein kann.

(2) Keines der anderen Elemente kann unbegrenzt sein. (α) Den vom ersten Körper verschiedenen Elementen sind die einander entgegengesetzten Bewegungen nach oben und nach unten eigen, d.h. Bewegungen, die auf entgegengesetzte Orte zustreben. Und da einer dieser Orte, der Mittelpunkt des Universums, bestimmt ist, müssen dies auch der Kreisumfang und der Raum zwischen den beiden Extremen sein. Demzufolge können die Körper, die diesen Raum erfüllen, nicht unbegrenzt sein. (β) Ein unbegrenzter Körper wird entweder ein begrenztes oder ein unbegrenztes Gewicht besitzen. ($\beta^1$) Es ist auszuschließen, dass er ein begrenztes Gewicht habe. Um dies nachzuweisen, bedient sich Aristoteles des folgenden Arguments. Man ziehe vom Unbegrenzten einen kleinen Teil ab: Das Gewicht dieses Teils wird in einem bestimmten Verhältnis zu dem, als begrenzt angenommenen, Gewicht des Ganzen stehen. Wenn man also den Teil hinreichend oft vervielfacht – denn aus einer unbegrenzten Menge kann man jede beliebige begrenzte Menge abziehen –, so wird man einen Teil des Körpers, von dem man ausgegangen war, erhalten, dessen Gewicht dem des Ganzen gleichkommen wird. ($\beta^2$) Das Unbegrenzte wird also ein unbegrenztes Gewicht haben müssen. Dies ist aber unmöglich. Da sich die Körper nämlich mit einer Geschwindigkeit bewegen, die sich zu ihrem Gewicht direkt proportional verhält, müsste ein Körper von unbegrenztem Gewicht sich zugleich (I) mit einer Geschwindigkeit bewegen, die diejenige jedes beliebigen Körpers von begrenztem Gewicht übersteigt, und sich (II) gar nicht bewegen, weil der Zeitraum seiner Bewegung unbegrenzt klein sein müsste, ein solcher minimaler Zeitraum aber nicht existiert. Folglich kann es keinen unbegrenzten Körper geben.

**273 a 17** „wie wir zuvor nachgewiesen haben“: Aristoteles bezieht sich vielleicht auf A 5, 272 a 21 ff. Es ist jedoch auch möglich, dass er eher die in *Phys.*, Θ 8 entwickelten Überlegungen über die Unmöglichkeit einer Kontinuität der geradlinigen Bewegung im Sinn hat.

**273 a 27 ff.**: Die graphischen Darstellungen der Quantitäten sind bei Aristoteles häufig recht obskur. Dies liegt auch daran, dass er sich oftmals eines einzigen Buchstabens bedient, um bald einen Punkt, bald ein Segment und bald eine Gerade zu bezeichnen, und dies sogar innerhalb derselben Beweisführung, so dass Geraden und Segmente einmal durch zwei Buchstaben bezeichnet werden, ein anderes Mal hingegen durch einen einzigen.

**73 b 5–6** „Demnach wird das Gewicht der begrenzten und das der unbegrenzten (Größe) gleich sein“: Im Wesentlichen ergibt sich die Gleichung:

$$\frac{AB}{\Gamma} = \frac{B\Delta}{E}.$$

Wenn beispielweise $\Gamma = 5$ E, dann wird man $BZ = 5\ B\Delta$ setzen und so zu dem Nachweis gelangen, dass Γ zugleich das Gewicht des unbegrenzten Körpers AB und das von BZ, d.h. von einer begrenzten Größe, ist. Setzt man ferner (vgl. 273 b 6–8) BH > BZ, dann ist das Gewicht von BH größer als das von AB.

**74 a 10–13**: Der Passus ist recht schwierig: Zu seiner Klärung tragen die Angaben Moraux' bei (vgl. Aristote, *Du ciel*, *ad loc.*). Nehmen wir an, es gebe eine minimale Zeit (nennen wir sie $t'$), welche die Zeit der Bewegung des Unbegrenzten ($P\infty$) ist. Das Unbegrenzte legt in $t'$ eine Strecke zurück, die ein begrenztes Gewicht $p$ in einer längeren Zeit (z.B. in $3\ t'$) zurücklegen wird. Da die Zeiten zu den Gewichten in einem Verhältnis umgekehrter Proportionalität stehen, ergibt sich:

$$\frac{P\infty}{p} = \frac{3\,t'}{t'}.$$

Andererseits kann man sich ein Gewicht denken, das dreimal so groß wie $p$ ist. Die Zeit seiner Bewegung wird dreimal geringer sein als die von $p$, nämlich:

$$\frac{3\,p}{p} = \frac{3\,t'}{t'}.$$

Anders ausgedrückt: $3p$, also ein *begrenztes* Gewicht, wird für die Ausführung seiner Bewegung dieselbe Zeit $t'$ benötigen wie das *unbegrenzte* Gewicht. Dies ist aber unmöglich.

## Kapitel 7 – Begrenztheit des Universums: dritter Teil (274 a 19–276 a 17)

*Inhalt:* (*3*) Dass ein unbegrenzter Körper unmöglich ist, kann auch mittels einer allgemeineren Betrachtung des Problems aufgezeigt werden.

(α) Ein unbegrenzter Körper, der aus ungleichen Teilen zusammengesetzt ist, ist unmöglich. Dieser kann nämlich nicht ($\alpha^1$) aus einer unbegrenzten Vielzahl von Elementen bestehen, da diese unterschiedliche natürliche Bewegungen besitzen müssten, während es nur eine begrenzte Anzahl solcher

Bewegungen gibt. Andererseits kann er auch nicht ($\alpha^2$) aus Elementen bestehen, deren Zahl zwar begrenzt ist, von denen jedes aber eine unbegrenzte Ausdehnung besitzt (dass dies unmöglich ist, geht aus den vorausgegangenen Beweisführungen hervor). (β) Doch auch ein aus gleichen Teilen bestehender unbegrenzter Körper ist unmöglich, gleichgültig ob man annimmt, dass er schwer oder leicht sei (und damit eine nach unten oder nach oben verlaufende naturgemäße Bewegung besitze), oder dass er sich von Natur aus im Kreise bewege. Der Nachweis hierfür wird im Wesentlichen unter Rückgriff auf die Argumente der vorausgegangenen zwei Kapitel erbracht. (γ) Ferner kann ein unbegrenzter Körper weder Einwirkungen ausüben noch Einwirkungen erleiden, und dies gilt sowohl ($\gamma^1$) in Bezug auf einen begrenzten, wie auch ($\gamma^2$) auf einen anderen unbegrenzten Körper. In beiden Fällen besteht die Beweisführung des Aristoteles darin, darzulegen, dass man einen begrenzten Teil des Unbegrenzten ausmachen könnte, der für das Ausführen oder Erleiden einer Einwirkung eine Zeit benötigte, welche in einem bestimmten Verhältnis zu jener Zeit stünde, in der das Unbegrenzte selbst eine entsprechende Wirkung ausgeführt oder erlitten hätte (die Tätigkeit des Unbegrenzten muss nämlich, wenn sie tatsächlich stattgefunden hat, in einer begrenzten Zeit erfolgt sein). Man könnte dann aufzeigen, dass der begrenzte Körper in einem bestimmten Verhältnis zu dem unbegrenzten steht; in Wirklichkeit aber „besteht (...) keinerlei proportionales Verhältnis zwischen dem Unbegrenzten und dem Begrenzten" (275 a 13–14). Andererseits besitzt jeder sinnlich wahrnehmbare Körper „die Fähigkeit zu wirken oder zu erleiden oder aber beides" (275 b 5–6), und jeglicher Körper, der im Raum existiert, ist sinnlich wahrnehmbar. Da es also unmöglich ist, dass ein unbegrenzter Körper sinnlich wahrnehmbar sei, ergibt sich, dass im Raum kein unbegrenzter Körper existieren kann.

(δ) Es folgen einige Argumente, die „dialektischerer Natur" sind und dem Nachweis dienen, dass es keine Bewegung geben kann, die einem unbegrenzten Körper eigen wäre. Dabei werden teilweise Argumente, die bereits zuvor dargestellt worden sind, wieder formuliert: ($\delta^1$) Ein unbegrenzter Körper kann keine der natürlichen Bewegungen besitzen: weder die kreisförmige, noch die geradlinigen. ($\delta^2$) Seine Bewegung kann weder naturgemäß, noch durch Gewalt erfolgen. Denn die naturgemäße Bewegung impliziert die Möglichkeit der naturwidrigen Bewegung, wofür eine unbegrenzte Kraft, d.h. ein gleichermaßen unbegrenztes Bewegendes, erforderlich wäre. Andererseits ist es auch unmöglich, dass das Unbegrenzte sich selbst bewege: Dann müsste es nämlich mit Leben ausgestattet sein; ein unbegrenztes Lebewesen ist aber eine Absurdität. ($\delta^3$) Nimmt man ferner mit den Atomisten an, dass es eine unbegrenzte Anzahl getrennter Teilchen gebe, so werden diese allesamt dieselbe Bewegung besitzen müssen, da sie als homogen angesehen werden. Dann wird sich die Frage stellen, welches diese

Bewegung sei. Im Unbegrenzten können weder Oben noch Unten, weder Zentrum noch äußerster Rand existieren: Demzufolge kann es dort keine Bewegung geben, weder die geradlinige (die den schweren und leichten Körpern eigen ist), noch die kreisförmige. Jedenfalls lehrt die Erfahrung, dass die Elemente unterschiedliche natürliche Bewegungen besitzen.

**274 a 21–22** „den Überlegungen, die wir in der Abhandlung ‚Über die Prinzipien' geäußert haben": Vgl. *Phys.*, Γ 4–8.

**74 a 34** „wenn man die Annahmen gelten lässt, die wir unserer Untersuchung zuerst zugrunde gelegt haben": Aristoteles bezieht sich auf die Aussagen von A 2 über die Anzahl der einfachen Bewegungen und deren Korrespondenz zu den einfachen Körpern.

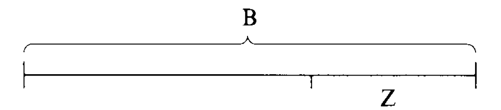
**74 b 7–8** „Es ist ja nachgewiesen worden, dass es weder ein unbegrenztes Gewicht noch eine unbegrenzte Leichtigkeit gibt": Vgl. A 6, 273 b 29 ff.

**74 b 18–22**: Aristoteles meint hier vermutlich Folgendes. Auch wenn man die (von Anaxagoras formulierte) Hypothese akzeptiert, wonach die elementaren Bestandteile des Universums nicht in kontinuierliche und homogene Zonen unterteilt, sondern gleichsam in Teilchen zerstückelt sind, die miteinander vermengt sind, wird man nur dann zu einem unbegrenzten Universum gelangen, wenn die Gesamtzahl der Teilchen jedes Elements unbegrenzt ist. Dann wird man jedoch eine Vielzahl koexistenter unbegrenzter Körper haben, und dies ist unmöglich: vgl. Simpl., *In de caelo*, 229, 29–230, 8. [Ich stimme mit Moraux darin überein, dass die Erwähnung des Feuers in 274 b 19 lediglich eine Glosse ist; wie er bemerkt: „la mention du *feu* est inutile et gênante; elle a dû être faite à titre d'exemple par un glossateur qui voulait marquer ainsi que les ἅπαντα représentent la somme des particules d'un même corps élémentaire, et non celle de tous les éléments de l'univers." (in: Aristote, *Du ciel, ad loc.*).]

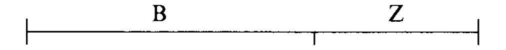
**74 b 29–32**: Das Unbegrenzte müsste sich entweder „von Natur aus" [κατὰ φύσιν] oder „durch Gewalt" [βίᾳ] bewegen. Es ist jedoch bereits aufgezeigt worden, dass die erstere Möglichkeit auszuschließen ist. Bewegte sich das Unbegrenzte hinwiederum durch Gewalt, dann müsste es eine naturgemäße Bewegung besitzen, die in die entgegengesetzte Richtung verliefe: Daher träten erneut dieselben Schwierigkeiten auf. So stieße man, wie Aristoteles bemerkt, insbesondere auf das Problem, dass der unbegrenzte Körper einen, von denen der anderen Elemente verschiedenen natürlichen Ort haben müsste, auf den er sich zubewegte, wenn er sich frei bewegen könnte. Doch dies ist unmöglich, da er unbegrenzt ist.

**74 b 34–75 a 14**: Das Argument, welches darauf abzielt, nachzuweisen, dass das Unbegrenzte unmöglich vom Begrenzten eine Einwirkung erfahren kann, lässt sich wie folgt zusammenfassen. Zunächst ist von dem Prinzip auszugehen, wonach gleiche Bewegende bzw. Wirkende gleiche Größen in der gleichen Zeit verändern. Es sei also A unbegrenzt und B begrenzt, und Γ die Zeit, in der A von B erwärmt oder angeschoben wird oder irgend eine andere Einwirkung von ihm erleidet. Ferner sei Δ ein geringeres Bewegendes bzw. Wirkendes als B: In der Zeit Γ wird also Δ in geringerem Maße erwärmen, etc. als B. Es sei nun E die Größe, die von Δ eine Veränderung erfährt. Nun steht Δ zu B im gleichen Verhältnis wie E zu einer anderen Größe $x$. Und wenn $x$ in gleichem Maße größer ist als E, wie das Bewegende B größer ist als Δ (wobei beide begrenzt sind), wird sich ergeben, dass $x$ begrenzt ist. Zugleich müsste es so groß sein wie A, welches jedoch unbegrenzt ist. Dies ist aber unmöglich. Daraus folgt, dass A – das Unbegrenzte – keine Einwirkung von B – dem Begrenzten – erfahren kann.

**75 a 15–21**: Wie auch andernorts bei Aristoteles (vgl. Anm. zu 273 a 27 ff. oben), erweisen sich hier die graphischen Darstellungen auf den ersten Blick als ziemlich obskur. In diesem Fall ergibt sich die relative Unverständlichkeit aus der Tatsache, dass Aristoteles die begrenzte Größe, die nach der Hypothese von der unbegrenzten Größe A bewegt wird, zunächst als B bezeichnet; nachdem er dann eine weitere Größe Z eingeführt hat, die ihrerseits kleiner als B ist und von einer begrenzten Größe Δ bewegt wird, nennt er sie nicht mehr einfach B, sondern BZ, da sie Z enthält. In dieser Hinsicht liegt Guthrie ohne Zweifel richtig (vgl. Aristotle, *On the Heavens*, *ad loc.*), wenn er sagt, dass der erste Gedanke des Aristoteles durch die folgende Abbildung illustriert werden könne:




In einem zweiten Ansatz gelangt der Philosoph zu einer ein wenig verschiedenen Darstellung derselben Größe, woraus auch die unterschiedliche Bezeichnung resultiert:




Die Argumentation ist jedenfalls die folgende. Wenn in einer Zeit Γ das unbegrenzte Bewegende A die begrenzte Größe B bewegt, dann wird in derselben Zeit Γ das begrenzte Bewegende ΔZ < B bewegen. Wenn aber beispiels-

weise gilt: 5Z = B, dann wird ein begrenztes Bewegendes E = 5ΔB in derselben Zeit Γ bewegen, in der B vom unbegrenzten Bewegenden A bewegt wurde. Dies ist jedoch unmöglich (vgl. Simpl., *In de caelo*, 234, 4–17).

**75 a 25–b 2**: Wenn A, das unbegrenzt ist, B, welches gleichermaßen unbegrenzt ist, in einer Zeit ΓΔ bewegt, dann wird A die begrenzte Größe E in einer geringeren Zeit Δ bewegen. Wenn jedoch z.B. gilt: ΓΔ = 5Δ, dann folgt daraus, dass das Unbegrenzte A die begrenzte Größe 5E in derselben Zeit ΓΔ bewegen wird, die A benötigt, um die unbegrenzte Größe B zu bewegen. Dies ist aber unmöglich.

**75 b 3–4** „Doch die unbegrenzte Zeit hat kein Ende, das, was eine Bewegung erfahren hat, hingegen schon“: Aristoteles meint hier, dass der Begriff „Ende“ oder „Grenze“ [τέλος] mit dem Konzept des „Bewegten“ [τὸ κεκινημένον] verbunden ist. Wenn man nämlich von einem Bewegten spricht, betrachtet man seine Bewegung als zu einem bestimmten Zeitpunkt abgeschlossen an, so dass sie also nur eine begrenzte Zeit in Anspruch genommen hat (vgl. 275 a 23–24). Demzufolge kann man nicht die Möglichkeit einräumen, dass eine Bewegung im Laufe einer unbegrenzten Zeit ausgeführt werde (vgl. Moraux, in: Aristote, *Du ciel*, *ad loc.*).

**75 b 4–6** „Wenn folglich jeder wahrnehmbare Körper die Fähigkeit besitzt zu wirken oder zu erleiden oder aber beides“: Hier liegt vielleicht ein Verweis auf Platon vor: Im *Sophistes* behauptet dieser, dass die „Giganten“, fest entschlossen, lediglich die Existenz dessen anzuerkennen, was sinnlich wahrnehmbar ist, (wenigstens vorläufig) die Definition des Seienden [τὸ ὄν] anerkennen sollten als dessen, „was nur irgendein Vermögen besitzt, es sei nun, ein anderes zu irgend etwas zu machen, oder, wenn auch nur das mindeste von dem allergeringsten zu leiden, und wäre es auch nur einmal (...)“ (*Soph.* 247 d–e; dt. Übers. v. F. Schleiermacher, in: Platon, *Sämtliche Werke*, zit., Bd. 4).

**75 b 9–11** „Wenn er nämlich intelligibel ist, so wird er sich an einem Ort befinden, da die Begriffe ‚außerhalb‘ und ‚innerhalb‘ einen Ort bezeichnen; er wird folglich wahrnehmbar sein. Wahrnehmbar ist aber nichts, was sich nicht an einem Ort befindet“: Diese Bemerkung erscheint als ziemlich dunkel. In der Tat erweist sich der Einwand, auf den Aristoteles hier antworten will, als wenig plausibel, insofern der Begriff selbst eines „intelligiblen (Körpers)“ [νοητόν (σῶμα)] eine Art von Widerspruch darzustellen scheint. Vielleicht handelt es sich hier um einen polemischen Hinweis auf die Lehre des Xenokrates. Dieser unterschied drei Seinsbereiche, und zwar: (1) den Himmel [οὐρανός]; (2) „Alles außerhalb des Himmels“ [πάντα τὰ

ἐκτὸς οὐρανοῦ], d.h. das Intelligible (vgl. Plat., *Phaedr.* 247 c); (3) „die Substanz innerhalb des Himmels" [ἡ ἐντὸς οὐρανοῦ (οὐσία)]: vgl. fr. 83 (dazu H.-J. Krämer, „Die Ältere Akademie", in: H. Flashar [Hrsg.], *Die Philosophie der Antike*, Bd. 3: *Ältere Akademie – Aristoteles – Peripatos*, Basel $^{2}$2004, S. 41). Nun stellte Xenokrates in dem zweiten ontologischen Bereich („Alles außerhalb des Himmels") u. a. die idealen Zahlen und Größen, die ihrerseits mit den mathematischen Zahlen und Größen zusammenfielen (vgl. fr. 106–111). Der Einwand des Aristoteles (wenn er hier tatsächlich diese Lehre zum Ziel hat) wäre im Wesentlichen folgender: von einer ideal-mathematischen – d.h. intelligiblen – dreidimensionalen Größe zu reden, nichts anderes bedeutet, als von einem intelligiblen *Körper* zu reden, weil der Körper eben die Größe ist, die sich in drei Dimensionen erstreckt (vgl. A 1, 268 a 7–8). Dieser angebliche intelligible Körper muss aber notwendigerweise (α) wahrnehmbar sein, weil der Begriff „außerhalb" (des Himmels) eine räumliche Bestimmung darstellt und als solcher einen Ort bezeichnet, und alles, was sich an einem Ort befindet, wahrnehmbar ist. Zugleich wäre ein intelligibler Körper jedoch auch (β) *nicht* wahrnehmbar, da es „außerhalb des Himmels" *keinen* Ort gibt (vgl. A 9, 278 b 25–279 a 18) und „wahrnehmbar ist (...) nichts, was sich nicht an einem Ort befindet". Folglich kann ein intelligibler Körper – und *a fortiori* ein intelligibler Körper, der unbegrenzt ist – unmöglich existieren.

**75 b 12** „Man kann auch dialektischer argumentieren": Nach Meinung von Guthrie (*ad loc.*) hält sich Aristoteles bei der hier vorliegenden Darlegung an eine Ordnung, welche seinen tatsächlichen philosophischen Vorlieben entspricht: Zuerst müssten die als konkreter aufgefassten Argumente geäußert werden, und erst danach Erwägungen allgemeinerer Natur. In Wirklichkeit erweist sich das System der methodologischen Koordinaten des Aristoteles als entschieden komplexer, als es Guthrie anzunehmen scheint; vgl. Einleitung, Teil V, oben.

**75 b 18** „Sei es, dass ihm von Natur aus eine geradlinige Bewegung eigen ist": Die naturgemäße Bewegung erfordert keine (von außen) bewegende Kraft; sie beinhaltet jedoch die Möglichkeit einer naturwidrigen Bewegung, für die eine solche Kraft hingegen notwendig ist.

**75 b 21–23** „(In den Ausführungen über die Bewegung wird der Beweis geführt, dass kein Begrenztes eine unbegrenzte Kraft besitzt und auch kein Unbegrenztes eine begrenzte.)": Verweis auf *Phys.*, Θ 10. Vgl. insb. *ibid.*, 266 a 24–b 7: „Dies (...), dass einer endlichen Ausdehnungsgröße prinzipiell keine unendlich große Prozesskraft eignen kann, ergibt die folgende Überlegung: Als größere Prozesskraft soll von zweien die gelten, die eine gleich-

große Wirkung in kürzerer Zeit ausübt: z. B. gleichgroße Erwärmung oder gleichstarkes Süßwerden bewirkt, gleichweite Wurfbahn erzielt oder generell: gleichgroße Veränderung hervorruft. Daraus ergibt sich mit Notwendigkeit: der Prozessgegenstand erführe vonseiten dieses endlich großen, aber mit einer unendlichen Prozesskraft ausgerüsteten Gegenstands eine bestimmte Wirkung, die aber jedenfalls größer wäre als jede Wirkung, die von einem anderen Gegenstand ausgehen kann; denn unendliche Prozesskraft ist jedenfalls größer als jede andere. Nun müsste man aber schlechtweg jegliche Zeitdauer für einen solchen Prozess ausschließen (was, wie wir lange wissen, ganz unmöglich ist, aber einfach geschehen müsste, falls man die folgende absurde Konsequenz vermeiden sollte können): denn wenn es eine Zeit A gibt, in welcher die unendlich große Prozesskraft ihre bestimmte Erwärmungswirkung oder Stoßwirkung ausübt, und wenn in der Zeit A + B eine endlich große Prozesskraft die nämliche Wärme- oder Stoßwirkung ausübt, so brauche ich lediglich zu dieser endlichen Prozesskraft nur weitere, aber durchaus bloß endliche Prozesskräfte Schritt für Schritt hinzuzunehmen, um einmal eine solche (endliche) Prozesskraft zu erreichen, die die betreffende Wirkung schon in der Zeit A auszuüben vermag (nicht anders also als die angenommene unendliche Prozesskraft); denn durch fortgesetzte Hinzufügung zu einer endlichen Größe komme ich über jedwede bestimmte Größe hinaus, wie ich ja auch durch fortgesetzte Wegnahme von einer endlichen Größe unter jede bestimmte Größe herunterkommen kann. So ergäbe sich denn: die endlich große Prozesskraft würde die nämliche Wirkung in der nämlichen Zeitstrecke erzielen wie die (angenommene) unendlich große Prozesskraft. Aber das ist eine Absurdität. (...) Kein endlicher Gegenstand kann also unendlich große Prozesskraft besitzen. (...) Folglich kann aber auch keine endliche Prozesskraft in einem unendlich großen Gegenstand wohnen." (dt. Übers. zit.).

**75 b 26** „Wenn es sich nämlich von selbst bewegt, so wird es beseelt sein": Der vorausgehende Satz („Zudem, was ist es, was das Unbegrenzte bewegt?") verdeutlicht, dass Aristoteles sich nun die Frage nach der *naturwidrigen* Bewegung des Unbegrenzten stellt, die eben durch eine Seele verursacht werden müsste. Nach Meinung des Aristoteles ist einem Lebewesen die besondere Fähigkeit eigen, seinen Körper in Richtungen zu bewegen, die ihm als Körper naturwidrig sind (vgl. B 6, 288 b 15 ff. unten). Da nämlich der Körper aus irdischem Stoff besteht, ist seine naturgemäße Bewegung nach unten gerichtet; jedoch ist die ψυχή eine Kraft, die ihn durch ihre Einwirkung an der Ausführung dieser Bewegung hindern kann. (Alexander von Aphrodisias dachte hingegen an eine angebliche naturgemäße Bewegung des Unbegrenzten: *ap.* Simpl., *In de caelo*, 241, 3–13).

**76 a 4–5** „Somit wird keiner dieser Körper absolut leicht sein, wenn sie alle Schwere besitzen“: Einer von diesen Körpern könnte zwar leichter sein als die anderen: Er könnte nämlich mehr Zeit benötigen, um die Bahn nach unten zurückzulegen (relativ Leichtes). Keiner von ihnen wird jedoch eine naturgemäße Bewegung nach oben ausführen, wie es das Feuer tut (absolut Leichtes).

## Kapitel 8 – Einmaligkeit des Himmels: erster Teil (276 a 18–277 b 26)

*Inhalt:* Aristoteles geht zu dem Nachweis über, dass nur ein einziger Himmel, oder eine einzige Welt, existieren kann. Er bedient sich dabei einer Vielzahl von Argumenten.

(*1*) Da ist zunächst das Argument, welches sich aus der Lehre von den natürlichen Bewegungen und Orten herleitet. Jedes Element bewegt sich naturgemäß in eine bestimmte Richtung und auf einen bestimmten Ort hin. Stellt man fest, dass es sich in eine bestimmte Richtung nur unter Zwang bewegt, so kann man annehmen, dass seine naturgemäße Bewegung in die entgegengesetzte Richtung verläuft. Wenn mehrere Welten existierten, müssten diese aus den gleichen Elementen zusammengesetzt sein. Folglich besäßen die Elemente der verschiedenen Welten die gleichen natürlichen Bewegungen: In anderen Worten müsste dann alle Erde demselben Mittelpunkt und, analog dazu, alles Feuer demselben Kreisumfang entgegenstreben. Dies aber wäre unmöglich, wenn es unterschiedliche Welten gäbe, von denen jede einen eigenen Mittelpunkt und einen eigenen Kreisumfang hätte. Demzufolge können nur ein einziger Mittelpunkt und ein einziger Kreisumfang existieren: Es kann also nur eine einzige Welt geben. Aristoteles geht auch auf die Einwände ein, die sich gegen dieses Argument erheben lassen. (α) Es ist möglich, dass die Elemente der Welten, die verschieden von unserer Welt sind, infolge ihrer Entfernung von den ihnen jeweils eigenen Orten eine unterschiedliche Natur annehmen. Aristoteles erwidert hierauf, dass ein einfacher Unterschied in der Entfernung nicht imstande ist, die Form bzw. die Wesenheit einer Substanz zu verändern. (β) Auf die Behauptung, die Bewegungen dieser Elemente erfolgten durch Gewalt, ist zu entgegnen, dass die gewaltsame Bewegung notwendigerweise als ihr Gegenteil eine naturgemäße Bewegung impliziert, welche mit derjenigen der in unserer Welt vorhandenen Elemente identisch sein muss, da sie allesamt dieselbe Form besitzen. (γ) Da die Individuen der Zahl nach viele sein können, obwohl sie der Form nach gleich sind, könnte man die Hypothese aufstellen, dass dies auch für die natürlichen Orte der Elemente in den verschiedenen Welten gelte: Diese wären also der Art nach gleich, aber der Zahl nach viele. Wenn

allerdings – so wendet Aristoteles ein – der Unterschied zwischen den natürlichen Orten bzw. zwischen den Grenzpunkten der naturgemäßen Bewegungen mit dem numerischen Unterschied begründet wird, der beispielsweise zwischen einem Erdteilchen und einem anderen besteht, warum bewegen sich dann nicht alle einzelnen Erdteilchen unserer Welt zu verschiedenen Orten hin? Da dann die Teile unserer Welt und die einer anderen der Form nach identisch wären, ließe sich die Trennung zwischen der gesamten Erde einer anderen Welt und der Gesamtheit der Erdmasse unserer Welt nicht eher begründen als die Trennung eines Teilchens der Erde unserer Welt von der übrigen Erde.

(2) Aristoteles führt dann ein Argument an, welches sich auf die allgemeine Natur der Bewegung stützt (worunter im weiteren Sinne jegliche Veränderung verstanden wird). Jede Veränderung findet zwischen einander entgegengesetzten Zuständen statt, die der Form nach verschieden sind; sie ist zudem begrenzt. Dieses Prinzip muss auch für die Ortsbewegung gelten: In diesem Fall bilden das Oben und das Unten, die die Grenzpunkte der Ortsbewegung darstellen, die Gegensätze. Die dritte einfache Bewegung, nämlich die kreisförmige, hat ebenfalls in gewisser Weise ihr eigenes Gegensatzpaar (es handelt sich dabei um die äußeren Punkte des Durchmessers).

(3) Die Ortsbewegung muss begrenzt sein: Aristoteles leitet dies aus der Tatsache her, dass ein Körper seine Bewegung nach und nach beschleunigt, je näher er seinem natürlichen Ort kommt. Die Bewegung ins Unbegrenzte wäre daher mit einer unbegrenzten Geschwindigkeit verbunden, und demnach auch mit einer unbegrenzten Schwere (oder einer unbegrenzten Leichtigkeit), doch es ist bereits nachgewiesen worden, dass dies unmöglich ist.

(4) Die (sublunaren) Elemente bewegen sich nicht durch Gewalt nach oben oder nach unten. In diesem Zusammenhang verwirft Aristoteles die von den Atomisten formulierte Theorie des „Herausdrückens" [ἔκθλιψις], indem er bemerkt, dass eine große Menge jedes beliebigen Elements sich mit höherer Geschwindigkeit auf ihren natürlichen Ort zubewegt als eine kleine Menge desselben Elements: Dies geschähe aber nicht, wenn die Bewegung durch Gewalt erfolgte.

(5) Es wird auch auf Argumente aus der Metaphysik verwiesen.

(6) Ein weiteres Argument für die Einmaligkeit der Welt wird aus der Theorie von den natürlichen Orten hergeleitet.

**276 a 18** „Wir hatten ja gesagt, dass dieses Problem zu untersuchen sei": Verweis auf die Vorankündigung in A 7, 274 a 24–28.

**76 b 7–8** „aus den Grundannahmen über die Bewegungen": Es handelt sich dabei um die in A 2 erwähnten Prinzipien.

**76 b 26** „Freilich besitzen sie notwendigerweise irgend eine Bewegung“: Diese Notwendigkeit ist mit der Tatsache verbunden, dass ein Ding, das sich nicht bewege, kein Körper wäre. Aristoteles hat bereits in A 7, 275 b 5–6 ausgeführt, dass πᾶν σῶμα αἰσθητὸν ἔχει δύναμιν ποιητικὴν ἢ παθητικὴν ἢ ἄμφω. Vgl. auch die Unterteilung der Substanz in αἰσθητή und ἀκίνητος in *Metaph.*, Λ 1, 1069 a 30–b 2: „Der Wesen sind drei; erstens das sinnlich wahrnehmbare; von diesem ist das eine ewig, das andere vergänglich, das alle anerkennen, z. B. die Pflanzen und die Lebewesen, wovon die Elemente gefunden werden müssen, mag es nun eines oder mehrere sein. Zweitens das unbewegliche (Wesen). Dieses behaupten einige als existierend, und teils scheiden sie dieses in zwei Bereiche von Wesen, teils setzen sie die Ideen und die mathematischen Dinge als ein Wesen, teils nehmen sie auch von diesen nur die mathematischen Dinge als unbewegliche Wesen an. Jene Wesen gehören der Physik an, denn sie sind der Bewegung unterworfen, diese aber einer anderen Wissenschaft, da sie ja mit jenen kein gemeinsames Prinzip hat.“ (dt. Übers. zit.).

**77 a 27–33**: Im Wesentlichen geht Aristoteles hier von dem Gesetz – genauer gesagt von dem, was er für ein solches hält – aus, wonach die Ortsbewegung der Elemente umso schneller ist, je näher sie sich den ihnen naturgemäßen Orten befinden. Die Fallgeschwindigkeit der Erde nimmt daher zu, je näher diese dem Zentrum kommt (vgl. 277 a 27–29). Wenn die fallende Bewegung der Erde ins Unendliche ginge, würde ihre Geschwindigkeit demnach unbegrenzt (vgl. 277 a 29–30). Ein weiteres Gesetz der Dynamik bei Aristoteles setzt jedoch fest, dass zwischen der Fallgeschwindigkeit eines Körpers und seinem Gewicht ein Verhältnis direkter Proportionalität besteht. Man nehme also an, dass ein Körper aufgrund seiner Nähe zum Zentrum eine bestimmte Fallgeschwindigkeit besitze; ein anderer Körper, der weiter vom Zentrum entfernt, dafür aber schwerer ist, könnte sich mit derselben Geschwindigkeit bewegen (da das größere Gewicht die größere Distanz ausgleichen würde). Wenn es also stets möglich ist, sich einen Körper zu denken, der aufgrund seines Gewichts dieselbe Fallgeschwindigkeit besitzt, wie sie ein anderer Körper der Beschleunigung der zentripetalen Bewegung verdankt, müsste man sich in Bezug auf eine unbegrenzte Beschleunigung (denn eine solche hätte ein Körper, der sich ins Unendliche bewegte), einen Körper von unbegrenztem Gewicht vorstellen und umgekehrt. Es ist jedoch bereits aufgezeigt worden, dass ein unbegrenztes Gewicht nicht existieren kann: Demzufolge muss die zentripetale Bewegung einen Endpunkt besitzen. Zu der Textgestalt und Interpretation dieses korrupten Passus vgl. insb. P. Moraux, „Kritisch-Exegetisches zu Aristoteles“, *Archiv für Geschichte der Philosophie*, XLIII (1961), S. 22–24.

**77 b 2** „durch das ‚Herausdrücken', von dem einige sprechen": Aristoteles bezieht sich hier auf die Atomisten. Gemäß einigen Zeugnissen hätten diese nämlich angenommen, dass alle elementaren Bestandteile, die Atome, ein Gewicht besäßen und dass ein jedes von ihnen allein durch die Präsenz eines darunter befindlichen Atoms, welches es „herausdrücke" und nach oben schiebe, daran gehindert werde, zum Zentrum des Alls hin zu fallen. Wie Simplikios bemerkt, wurde diese Theorie, der Kritik des Aristoteles zum Trotz, vom Peripatetiker Straton von Lampsakos und von Epikur aufgenommen (vgl. *In de caelo*, 267, 30–268, 4).

**77 b 9–10** „Außerdem könnte dies auch aufgrund der Argumente der ersten Philosophie aufgezeigt werden": Diese Beweisführung liegt in der *Metaphysik* vor. Wenn mehrere Welten existierten, dann müsste es auch mehrere unbewegte Erste Bewegende geben. Diese wären der Form nach einander gleich, aber der Zahl nach vielfältig; allerdings würde eine solche Vielzahl das Vorhandensein von Materie erfordern, und diese kann im Fall des Ersten Bewegers nicht angenommen werden, da dieses reine Aktualität [ἐντελέχεια] ist. Vgl. *Metaph.*, Λ 8, 1074 a 31–38: „Dass aber nur *ein* Himmel [οὐρανός] existiert, ist offenbar. Denn gäbe es mehrere Himmel, wie es der Menschen mehrere gibt, so würde das Prinzip eines jeden einzelnen der Form nach eines sein, und nur der Zahl nach wären es viele. Was aber der Zahl nach eine Mehrheit ist, hat einen Stoff; denn der Begriff der mehreren, z.B. des Menschen, ist einer und derselbe, Sokrates aber ist ein Einzelner. Das erste Sosein aber hat keinen Stoff, denn es ist Vollendung (Wirklichkeit). Eines also ist dem Begriff und der Zahl nach das erste bewegende Unbewegte; also ist auch das immer und stetig Bewegte nur Eines; also gibt es nur einen Himmel." (dt. Übers. zit.).

**77 b 10–12** „sowie aufgrund der Kreisbewegung, welche notwendigerweise ebenso hier wie auch in den anderen Welten immerwährend ist": Die Argumentation, auf die Aristoteles hier anspielt, ist ungefähr die folgende: Will man das Entstehen und Vergehen in den anderen Welten erklären, wird man annehmen müssen, dass diesen eine ewige Kreisbewegung eigen sei (vgl. *De caelo*, B 3, 286 a 31–b 4; s. auch *De gener. et corr.*, B 10; *Phys.*, Θ 6, 259 b 32–260 a 10; *Metaph.*, Λ 6, 1072 a 9–18). Eine solche Kreisbewegung wird als diejenige Bewegung definiert werden, die um das Zentrum herum verläuft. Um tatsächlich identisch zu sein, müssen die kreisförmigen Bewegungen der verschiedenen Welten jedoch um *ein einziges* Zentrum herum verlaufen, da zwischen ihnen andernfalls ein einfaches Homonymieverhältnis bestünde. Somit steht man erneut der Schwierigkeit gegenüber, die sich hinsichtlich der Elemente ergeben hatte, deren Bewegungen geradlinig sind (vgl. A 8, 276 a 30–b 21). Man wird also den Schluss ziehen müssen, dass die

kreisförmige Ortsbewegung eine einzige ist und demzufolge auch die Welt einmalig ist (vgl. Moraux, in: Aristote, *Du ciel*, *ad loc.*).

**77 b 12–21**: Das Argument wird in recht unbeholfener Weise vorgetragen. Nach Ansicht Guthries meint Aristoteles, wenn er den Ausdruck τὸ ἐπιπολάζον (277 b 18) verwendet, nicht τὸ πᾶσιν ἐπιπολάζον, d.h. das Feuer (s. Δ 4, 312 a 4), sondern den Zwischenkörper (= das Wasser und die Luft), der sich auf der Erdoberfläche erhebt und dort verbleibt (vgl. Aristotle, *On the Heavens*, *ad loc.*). Eine solche Interpretation beinhaltet allerdings die Annahme, dass Aristoteles an dieser Stelle das fünfte Element, den Äther, nicht berücksichtige und sich ein Universum vorstelle, welches nur aus den vier traditionellen Elementen besteht: Dies aber scheint höchst unwahrscheinlich. So fällt insbesondere die Mutmaßung schwer, dass Aristoteles mit dem Ausdruck τοῦ κύκλῳ φερομένου (277 b 16) nicht eben den Äther meine.

**77 b 23–24** „werden wir später ausführen“: Vgl. Δ 4.

## Kapitel 9 – Einmaligkeit des Himmels: zweiter Teil (277 b 27–279 b 3)

*Inhalt:* Die Darlegung der Argumente, welche die These von der Einmaligkeit der Welt stützen, wird hier fortgesetzt.

(7) Ein Argument wird der Lehre von Form und Materie entnommen. Genau genommen könnte man meinen, dass die ‚hylomorphische‘ Theorie – d.h. die Theorie des Zusammenwirkens der beiden Prinzipien ‚Form‘ [μορφή] und ‚Materie‘ [ὕλη] – eher dazu geeignet sei, die These von einer Vielzahl von Welten zu untermauern, da die auf die sinnlich wahrnehmbaren Dinge bezogene Unterscheidung zwischen der „Form an und für sich“ und der „mit Materie gemischten (Form)“ darauf hinzudeuten scheint, dass jede Form sich mehr als einmal in verschiedenen Materien verwirklichen könne, so dass die sinnlich wahrnehmbaren Dinge derselben Art eine Vielzahl bilden oder bilden können. Und da die Welt sinnlich wahrnehmbar ist, scheint dies die Möglichkeit einer Vielzahl von Welten nahezulegen. Allerdings ist, wie Aristoteles bemerkt, die Möglichkeit, dass mehrere der Form nach identische Individuen existieren, dann auszuschließen, wenn das einzige Wesen einer bestimmten Art bereits die gesamte Materie aufbraucht, die zur Verwirklichung seiner besonderen Form geeignet ist. Nun erfüllt die Welt genau diese Bedingung, da keine der drei Arten von einfachen natürlichen Körpern außerhalb von ihr existieren kann. Dieser Nachweis der Einmaligkeit der Welt ist mit einem wichtigen Korollar verbunden: Da es außerhalb des Him-

mels keine Körper gibt, kann es hier weder einen Ort, noch leeren Raum, noch Zeit geben. Deren Existenz hängt nämlich vom aktualen („in actu") oder potentiellen („in potentia") Vorhandensein eines Körpers ab. Daher wird das, was außerhalb des Himmels existiert, nicht den Wechselfällen von Raum und Zeit unterliegen und wird – wie man es tatsächlich gemeinhin annimmt – die erste und höchste Gottheit sein.

**278 a 5–6** „das werden wir auch in den Fällen tun, wenn wir nichts anderes uns vorzustellen und aufzufassen vermögen als das einzelne Ding": D.h., auch in dem Fall, dass die einzigen Dinge, die wir zu erfassen imstande sind, etwa individuelle Exemplare einer Kugel, etc., sind. Anders ausgedrückt: Wir müssen den Unterschied zwischen der „Form an und für sich" [αὐτή τε καθ' αὑτὴν ἡ μορφή] und der „mit Materie gemischten (Form)" [(ἡ μορφὴ) μεμιγμένη μετὰ τῆς ὕλης] auch dann, wenn er weniger offensichtlich ist, erkennen. Aristoteles meint, dass eben die Existenz einer Vielzahl von Wesen derselben Art die Unterscheidung zwischen Form und Materie offenbar werden lässt, da solche Wesen dieselbe Form in unterschiedlicher Materie aufweisen. Demnach ginge mit der Existenz eines Wesens, das das einzige Exemplar seiner Art wäre, eine größere Schwierigkeit einher, die Existenz von etwas παρὰ τὸ καθ' ἕκαστον zu erkennen, weil es in einem solchen Fall nicht leicht fiele, zwischen Form und Materie zu unterscheiden.

**78 b 3–8**: Wie Thomas von Aquin wirkungsvoll zusammenfasst: „Et dicit [Aristoteles] verum esse caelum esse de numero singularium, et eorum quae ex materia constituuntur: non tamen est ex parte suae materiae, sed ex tota sua materia. Et ideo, quamvis sit alia ratio caeli et huius caeli, non tamen est aut potest esse aliud caelum, propter hoc quod tota materia caeli comprehensa est sub hoc caelo." (S. Thomae Aquinatis *In Aristotelis libros de Caelo et Mundo, de Generatione et Corruptione, Meteorologicorum, Expositio*, hrsg. v. R. Spiazzi, O. P., Torino-Roma 1952, lib. I, 1. XIX, S. 94). Erwähnenswert ist außerdem die Tatsache, dass der mittelalterliche Philosoph Nikolaus von Oresme in seinem Kommentar zur dieser aristotelischen Stelle die Hypothesis der Existenz von mehreren Welten (gegen Aristoteles) in ganz origineller Art und Weise vertreten und damit gewissermaßen einige Aspekte der modernen Wissenschaft angekündigt hat: vgl. N. Oresme, *Le Livre du ciel et du monde*, hrsg. v. A. D. Menut und A. J. Denomy, Madison-Milwaukee-London 1968, S. 166, 92–178, 327.

**78 b 17–18** „einige der Sterne": Es handelt sich hier um die Planeten (die Fixsterne befinden sich im Himmel, sofern er im ersten Sinne des Wortes verstanden wird: vgl. 278 b 11–15).

**78 b 28–29** „Denn es ist aufgezeigt worden, dass der sich kreisförmig bewegende (Körper) seinen Ort nicht verändern kann“: Vgl. A 2 u. 3.

**79 a 30–33**: Werner Jaeger schlägt vor, ὅ in 279 a 33 zu athetieren, um der Periode ein zufriedenstellendes Maß an Richtigkeit des Ausdrucks zu verleihen (vgl. *Aristoteles. Grundlegung einer Geschichte seiner Entwicklung*, Berlin [2]1955, S. 318). Die Beibehaltung des ὅ scheint jedoch auf der Ebene des Sinns angemessen (vgl. Guthrie, *ad loc.*). Mit dem Ausdruck ἐγκύκλια φιλοσοφήματα (279 a 30–31) bezieht sich Aristoteles ohne Zweifel auf die ἐξωτερικοί λόγοι, d.h. auf seine mehrheitlich dialogischen veröffentlichten Schriften. Simplikios führt mit Bezug auf diese Stelle den aristotelischen Dialog Περὶ φιλοσοφίας an: vgl. *In de caelo*, 288, 28–289, 14 (= fr. 16 Rose = fr. 30 Gigon). Es lohnt sich, das wichtige Zeugnis von Simplikios zu zitieren: „Dass das Göttliche etwas Ewiges ist, bezeugen auch die vielfach in den propädeutischen philosophischen Schriften dargelegten Lehren [τὰ ἐν τοῖς ἐγκυκλίοις φιλοσοφήμασι πολλαχοῦ προφαινόμενα ἐν τοῖς λόγοις], wonach das Göttliche als unveränderliches notwendigerweise ganz und gar das Erste und das Höchste [πᾶν τὸ πρῶτον καὶ ἀκρότατον] ist. Denn wenn es unveränderlich ist, dann ist es auch ewig. Propädeutisch nennt er (Aristoteles) diese philosophischen Schriften, weil sie in der Reihenfolge am Anfang den vielen (anderen Schriften) vorangestellt sind, weshalb wir sie gewöhnlich auch exoterische Schriften nennen, wie wir entsprechend die ernsthafteren (Schriften) akroamatisch (d.h. dem mündlichen Lehrvortrag angemessen) und systematisch nennen. Er (Aristoteles) sagt darüber in der Schrift *Über die Philosophie*:

Ganz generell: wo es ein Besseres gibt, da gibt es auch ein Bestes. Da nun unter den seienden Dingen das eine besser ist als das andere, muss es ein Bestes geben, das dann das Göttliche sein dürfte [ἔστιν ἄρα τι καὶ ἄριστον, ὅπερ εἴη ἂν τὸ θεῖον]. Wenn nun das, was sich verändern kann, entweder durch etwas anderes verändert wird oder durch sich selbst, und wenn es durch etwas anderes verändert wird, entweder durch etwas Besseres oder durch etwas Schlechteres, wenn aber durch sich selbst, entweder zu etwas Schlechterem oder im Streben auf etwas Schöneres, dann hat das Göttliche weder etwas, was besser ist als es selbst, durch dessen Einwirkung es verändert werden könnte, denn dann wäre dies ja noch göttlicher, noch kann in aller Regel das Bessere von dem Schlechteren affiziert werden, und wenn doch von etwas Schlechterem, dann würde es etwas Minderwertiges nur hinzunehmen, wäre aber in sich nicht minderwertig. Es kann sich aber auch nicht verändern im Streben auf etwas Schöneres, denn es braucht ja nichts von dem Schönen, das es selber hat und auch nicht im Hinblick auf etwas Schlechteres. Es kann sich auch nicht verändern im Hinblick auf das Schlechtere, da doch selbst ein Mensch sich nicht freiwillig schlechter

machen würde, noch enthält es selbst irgend etwas Minderwertiges, was es aus einer Veränderung zum Schlechteren hinzunehmen würde. (...)" (dt. Übers. v. H. Flashar, in: Aristoteles, *Fragmente zu Philosophie, Rhetorik, Poetik, Dichtung* [= Aristoteles, *Werke in deutscher Übersetzung* – Bd. 20, T. 1], Berlin 2006, S. 30–31). Siehe den Kommentar dazu von H. Flashar, *ibid.*, S. 142–143. Zur aristotelischen Schrift *Über die Philosophie* vgl. insb. Aristotele, *Della Filosofia*, hrsg. v. M. Untersteiner, Roma 1963, und jetzt H. Flashar, *Aristoteles*, in: Id. (Hrsg.), *Die Philosophie der Antike*, Bd. 3: *Ältere Akademie – Aristoteles – Peripatos*, zit., S. 264–265, sowie Id., in: Aristoteles, *Fragmente*, zit., S. 23–36 (Übers.) und S. 131 ff. (Kommentar).

## Kapitel 10 – Unentstandenheit und Unvergänglichkeit der Welt: erster Teil (279 b 4–280 a 34)

*Inhalt:* Es geht nun darum, zu entscheiden, ob die Welt unentstanden [ἀγένητος] oder entstanden [γενητός] und ob sie unvergänglich [ἄφθαρτος] oder vergänglich [φθαρτός] ist. Seiner gewohnten Vorgehensweise folgend, überprüft Aristoteles zunächst die früheren Theorien. Alle Denker stimmen in der Auffassung überein, dass die Welt entstanden sei. Was ihre Vergänglichkeit betrifft, darüber gehen die Meinungen hingegen auseinander und lassen sich in drei Gruppen unterteilen: (*1*) nach der Meinung einiger ist die Welt unvergänglich; (*2*) andere halten sie für vergänglich; (*3*) andere wiederum betrachten sie als einem fortwährenden Wechsel von Existenz und Nicht-Existenz unterworfen.

(*1*) Aristoteles weist nach, dass die Welt unmöglich zugleich entstanden und unvergänglich sein kann. (α) Eine solche These widerspricht einer allgemeinen Erfahrung, wonach alles, was entsteht, auch vergehen kann. (β) Die Entstehung der Welt impliziert eine bereits zuvor existierende Materie, die sich, gemäß einer solchen Hypothese, in einem anderen Zustand befand als dem der in einer Welt organisierten Materie. Diese Materie muss veränderungsfähig sein, denn andernfalls wäre die Welt niemals aus ihr hervorgegangen. Folglich ist es auch möglich, dass sie sich weiterhin verändert. (γ) Einige sagen nun, dass sie bei ihren Ausführungen zur Entstehung der Welt keine Behauptungen aufstellten, die wörtlich zu verstehen seien, sondern sich lediglich eines didaktischen Hilfsmittels bedienten, um die gegenwärtige Zusammensetzung der Welt mit größerer Klarheit zu verdeutlichen. Die von ihnen herangezogene Analogie zur Konstruktion geometrischer Figuren erweist sich, so Aristoteles, jedoch als trügerisch. Denn während die Konstruktion einer geometrischen Figur in Wirklichkeit nichts als eine besondere Form der Analyse sein kann (es ist nicht notwendig, dass die Elemente, aus denen sie zusammengesetzt ist, der vollendeten Figur chronologisch

vorausgehen), findet die Konstruktion eines Dings (beispielsweise eines Hauses) aus sinnlich wahrnehmbaren Materialien stets notwendigerweise *in der Zeit* statt.

(*3*) Aristoteles betrachtet dann die Lehre, wonach die Welt wechselnden Prozessen des Entstehens und Vergehens unterworfen ist. Im Wesentlichen besagt eine solche Theorie nichts anderes, als dass die Elemente sich bald zu einer Gestalt und bald zu einer anderen zusammensetzen. Doch ein derartiger Vorgang kann nicht im eigentlichen Sinne als Entstehen und Vergehen bezeichnet werden, denn es ist „nicht die Welt, die entsteht und vergeht, sondern deren Zustände“ (280 a 22–23).

(*2*) Schließlich bringt die These, wonach die Welt in absolutem Sinne entstanden und vergänglich ist, zwei Alternativen mit sich. (α) Wenn eine einzige Welt existiert, so ist die fragliche These unhaltbar. Aristoteles weist dies nach, indem er erneut das Argument (*1*β) heranzieht: Wenn die Welt entstanden ist, muss sie aus einer zuvor bereits existierenden Materie hervorgegangen sein, so dass ihr Vergehen nichts anderes als eine Rückkehr dieser Materie in ihren anfänglichen Zustand sein wird. Andererseits ist es offensichtlich möglich, dass aus dieser Materie, wenn sie in ihren ursprünglichen Zustand gelangt, noch einmal eine Welt entsteht, und zwar in genau der gleichen Form wie zuvor. (β) Diese Widerlegung gilt allerdings nicht, falls man von einer unbegrenzten Materie und einer unbegrenzten Anzahl von Welten ausgeht: Bislang sind wir noch nicht in der Lage zu entscheiden, ob im Rahmen einer solchen untergeordneten Hypothese eine Welt im absoluten Sinne entstanden und vergänglich ist.

An dieser Stelle bemerkt Aristoteles, dass es notwendig sei, die Frage nach der allgemeinen Möglichkeit des Vergehens eines Unentstandenen und der – von Platon im *Timaios* vertretenen – Unvergänglichkeit eines Entstandenen *insgesamt* anzugehen.

**279 b 13** „betrachten die einen diese entstandene (Welt) als immerwährend“: Es handelt sich dabei nach Alexander von Aphrodisias (und Simplikios) um Orpheus, Hesiod und Platon (vgl. Simpl., *In de caelo*, 293, 13–15).

**79 b 13–14** „die anderen hingegen als ebenso vergänglich wie alles andere“: Es handelt sich um die Atomisten (*ibid.*, 293, 15–18).

**79 b 21** „das, dessen gegenwärtiger Zustand keinen Anfang hat“: Dieser Ausdruck bezieht sich nicht auf die Welt, sondern, wie aus den folgenden Sätzen klar wird, auf ihre Elemente. Die Argumentation des Aristoteles ist im Wesentlichen die folgende: Alle geben zu, dass die Welt einen Anfang gehabt hat. Wenn aber ihre Elemente sich nicht hätten verändern können, wäre sie nie entstanden. Ihre Entstehung beweist also, dass ihre Elemente

änderungsfähig sind, und dies geht wiederum mit der Möglichkeit einher, dass sie sich noch immer verändern.

**79 b 32–80 a 2**: Nach dem Zeugnis des Simplikios ist es Xenokrates gewesen, der den Weltentstehungsbericht des platonischen *Timaios* in dieser Weise interpretiert hat (vgl. *In de caelo*, 303, 33–304, 22). Plutarch seinerseits vermerkt (vgl. *De an. procr.*, 3, 1013 A–B), dass Krantor und Eudoros in diesem Punkt die Auffassung des Xenokrates teilten. Zur Rolle der zeitlichen Dimension in der ‚Erzählung' des *Timaios* ist die Erläuterung von A. E. Taylor erwähnenswert: "What Plato wishes to insist on is that the 'world' is not self-subsisting; it is something dependent and derivative, as contrasted with its uncaused and self-subsisting author, God. (...) Whether Plato believed or meant to make Timaeus express a belief in a 'beginning of the world in time' has been a hotly disputed question. That he did not mean to say that there was ever a time when the world did not exist is plain from the express words of 38 b 6 χρόνος μετ' οὐρανοῦ γέγονεν. But it is possible to believe in a beginning of the world without believing in the absurdity of an empty time when nothing was happening. One might hold simply that there was a 'first moment' of time and that the very 'first event' in the world's history occurred at that first moment. (...) Now Xenocrates, the second head of the Academy after Plato's death, a contemporary of Aristotle, expressly explained that Plato does not mean to teach that there ever was a 'first moment'. When he speaks of time and the οὐρανός as 'beginning', he does so διδασκαλίας χάριν, 'as a help to the exposition', just as geometers are perpetually talking of 'joining the points *A* and *B*', 'describing a square on the base *EF*', and so forth, though they know all the time that we can neither make nor unmake a true geometrical line or figure. (...) Apparently this tradition was steadily maintained by almost all the Platonists down to the time of Plotinus (in the third century A. D.). Proclus mentions only two dissentients, Plutarch himself and Atticus, an acute and learned Platonist of the age of the Antonines. (...) On the other hand Aristotle, a contemporary of Xenocrates and like him a personal disciple of Plato, roundly speaks of Plato as teaching in the *Timaeus* that the world 'had a beginning', but will have no end. We shall, however, have plenty of opportunity, in considering Aristotle's criticisms on the *Timaeus*, to see that they are not always to be taken *too* seriously. Many of them are mere polemical 'scores' got by pressing the mere words of a sentence. (...) It ought, indeed, to be clear that Xenocrates is right from the simple consideration that after saying expressly that 'time came into being along with the οὐρανός' (38 b 6), Timaeus professes to be able to tell us about the state of things 'before' God made the οὐρανός (καὶ πρὶν οὐρανὸν γενέσθαι, 52 d 4). (...) The 'beginning' of the world at a certain date must be taken to be only

part of the mythical imagery; the truth it is intended to convey is simply that the world we perceive by sense depends on a cause other than itself – God." (*A Commentary on Plato's 'Timaeus'*, Oxford ²1962 [Erstausg. 1928], S. 66–69). Vgl. auch F. M. Cornford, *Plato's Cosmology. The 'Timaeus' of Plato translated with a running commentary*, London 1956, S. 31.

**80 a 6–7** „sie behaupten, dass aus ungeordneten Dingen geordnete entstehen": Vgl. Plat., *Tim.*, 30 a: „Indem nämlich Gott wollte, dass alles gut und, soviel wie möglich, nichts schlecht sei, brachte er, da er alles Sichtbare nicht in Ruhe, sondern in ungehöriger und ordnungsloser Bewegung vorfand, dasselbe aus der Unordnung zur Ordnung, da ihm diese durchaus besser schien als jene." (dt. Übers. zit.).

**80 a 9–10** „Bei den geometrischen Zeichnungen hingegen ist nichts durch die Zeit abgegrenzt": So z.B. müssen die drei Geraden, die ein Dreieck bilden, dem Dreieck selbst nicht zeitlich vorausgehen; ebenso ist es nicht notwendig, dass die Kanten, aus denen ein Würfel besteht, diesem chronologisch vorausgehen. Anders verhält es sich bei den Steinen und dem Holz eines Hauses: Diese müssen *zeitlich* dem Haus selbst vorausgehen. Demzufolge kann man nicht behaupten, dass bei der Beschreibung der Konstruktion eines Hauses die zeitliche Dimension eine hypothetische Komponente darstelle, die allein didaktischen Zwecken diene. Die Errichtung eines Hauses – die, in gewissem Maße, analog zur Entstehung der Welt ist – erfordert *tatsächlich* Zeit (vgl. Simpl., *In de caelo*, 304, 24–305, 10).

**80 a 23–24** „und nicht in ihren früheren Zustand zurückkehrt": Wörtlich: „ohne umzukehren" [καὶ μὴ ἀνακάμπτειν], d.h. ohne von neuem zu entstehen.

**80 a 26–27** „Geht man von der Existenz unbegrenzt vieler (Welten) aus, so wäre dies schon eher möglich": Das Entstehen einer Welt erfordert als notwendige Voraussetzung einen früheren Zustand der Materie, in welchem diese Veränderung stattfinden kann (die γένεσις ist eine Art der μεταβολή). Das Vergehen der Welt wird also nichts anderes sein als die Rückkehr dieser Materie in ihren ursprünglichen Zustand; von diesem ausgehend kann, wenn bereits einmal eine Welt entstanden ist, diese erneut entstehen und wird dann die gleiche Welt sein. Die Atomisten entziehen sich mit ihrer Annahme einer unbegrenzten Menge von Materie und einer unbegrenzten Zahl unterschiedlicher Welten, die ohne Unterlass entstehen und vergehen, allerdings dieser Argumentation, daher wird ihre Theorie zunächst noch nicht widerlegt.

**80 a 33** „durch eine allgemeine Untersuchung": d.h. mittels einer umfassenden Untersuchung des Problems des Entstehens und Vergehens.

# Kapitel 11 – Die Bedeutungen verschiedener Termini (280 b 1–281 a 27)

*Inhalt:* Ehe Aristoteles die Beziehungen zwischen den Begriffen „entstanden" [γενητόν], „unentstanden" [ἀγένητον], „vergänglich" [φθαρτόν] und „unvergänglich" [ἄφθαρτον] untersucht, geht er zunächst auf die verschiedenen Bedeutungen der entsprechenden griechischen Ausdrücke ein.

**280 b 2** „in vielerlei Bedeutung verwendet werden": Um die folgenden Unterscheidungen zu verstehen, muss man sich vor Augen halten, dass ἀγένητον zugleich „unentstanden" und „nicht entstehungsfähig" (bzw. „unfähig zu entstehen") bedeutet und dass auch die in der Folge genannten Termini eine analoge semantische Doppeldeutigkeit aufweisen. Andererseits ist der Parallelismus zwischen den verschiedenen Bedeutungen der vier untersuchten Begriffe im vorliegenden Text – der übrigens wahrscheinlich nicht ganz dem originalen Wortlaut entspricht – nicht immer ganz klar. Wie Moraux bemerkt (vgl. Aristote, *Du ciel, ad loc.*), scheint Aristoteles nicht sonderlich daran gelegen gewesen zu sein, diesen Parallelismus hervorzuheben (was er beispielsweise hätte tun können, indem er bei der Analyse jedes Ausdrucks dieselbe Ordnung zugrundegelegt hätte). Allerdings ist es nicht schwer, die *vier* Parameter festzumachen, auf denen die von Aristoteles hier vorgeschlagenen semantischen Unterscheidungen beruhen. (α) Zunächst können die Termini „unentstanden" und „entstanden", „vergänglich" und „unvergänglich" auf Dinge und Sachverhalte bezogen werden, die zwar einem Wechsel von Sein und Nicht-Sein unterworfen sind, aber keinen Prozessen von Entstehen und Vergehen im engeren Sinne unterliegen: so etwa auf die Bewegungen, Berührungen, etc. Diese können in der Tat als „nicht entstehungsfähig" und „unvergänglich" bezeichnet werden, da ihr Auftreten und Verschwinden *kein* Entstehen und Vergehen darstellen. Man wird sie aber auch „entstanden" oder „vergänglich" nennen können, weil sie bald sind und bald nicht sind. (β) Ein zweiter Ansatz ist auf die Frage gerichtet, ob bei den fraglichen Dingen Entstehen und Vergehen *bereits* stattgefunden haben oder nicht. In diesem Sinne bedeuten ἀγένητον und ἄφθαρτον *noch nicht* entstanden bzw. *noch nicht* vergangen, während γενητόν und φθαρτόν die Tatsache bezeichnen, dass etwas *bereits* entstanden und *bereits* vergangen ist. (γ) Ein drittes Kriterium bezieht sich auf die Möglichkeit, dass etwas Entstehen oder Vergehen erfährt. Somit wird als „nicht entstehungsfähig" dasjenige bezeichnet werden, das keinesfalls entstehen könnte, als „entstehungsfähig" hingegen das, was entstehen könnte oder können wird, usw. Diese Angabe der Möglichkeit oder Unmöglichkeit entspricht nach Aristoteles der *Grundbedeutung* der hier untersuchten Termini. (δ) Schließlich

können diese Begriffe auch verwendet werden, um anzugeben, wie leicht die Dinge entstehen oder vergehen. In dieser Hinsicht werden die Dinge, die nur schwerlich entstehen, als „nicht entstehungsfähig" gelten, als „entstehungsfähig" hingegen diejenigen, deren Entstehen leicht geschieht, usw.

**80 b 11–12** „In einer (dritten Bedeutung wird der Ausdruck benutzt), wenn es gänzlich unmöglich ist, dass etwas entsteht und zwar so, dass es bald existiert und bald nicht": Alexander von Aphrodisias verstand unter dieser dritten Bedeutung wahrscheinlich: „das, was jetzt nicht existiert und niemals zur Existenz gelangen könnte" (s. Anm. zu 80 b 14–20 unten). Wenn dies allerdings die richtige Interpretation wäre, kämen wir zu einem paradoxen Schluss: Bei der Aufzählung der Bedeutungen von ἀγένητον überginge Aristoteles gerade diejenige, in der dieses Attribut seiner Meinung nach auf die Welt bezogen werden kann. Er wiese nämlich nicht darauf hin, dass der Begriff auch „das, was jetzt existiert und von dem man zuvor nicht wahrheitsgemäß sagen konnte, dass es nicht existiert" (A 12, 282 a 28–29) bezeichnen kann, d. h. etwas, das niemals entstanden ist, da es *stets* existiert hat (vgl. Guthrie, *ad loc.*).

**80 b 14–20**: In 280 b 14–18 nennt Aristoteles die Bedeutungen von γενετόν in folgender Reihenfolge: 1a) Das Gelangen von etwas durch Entstehung zur Existenz; 1b) Das Gelangen ohne Entstehung zur Existenz; 2) Möglichkeit der Entstehung; 3) Leichtigkeit der Entstehung. Dann (280 b 18–20) weist er auf den Fall der tatsächlich eingetretenen Entstehung – dieser Sinn entspricht 1a – und auf den der Möglichkeit der Entstehung – was 2 entspricht – hin. Alexander von Aphrodisias setzt die Bedeutungen von ἀγήνετον und γενητόν mittels des folgenden oppositiven Schemas in Beziehung zueinander: Das ἀγήνετον wird dem γενητόν zunächst insofern gegenübergestellt, als *(I)* die Existenz des ersteren niemals das Ergebnis der Entstehung ist, während die Existenz des letzteren immer und notwendigerweise aus der Entstehung resultiert; ferner *(II)* insofern das erstere bislang noch nie zur Existenz gelangt ist, das letztere hingegen schon; und schließlich *(III)*, insoweit ersteres in keiner Weise eintreten und letzteres in einer beliebigen Form zur Existenz gelangen kann (*ap.* Simpl., *In de caelo*, 315, 14–316, 10).

**80 b 20–25**: Während die letzten beiden Bedeutungen von φθαρτόν unproblematisch sind – sie beziehen sich auf die Möglichkeit und die Leichtigkeit des Vergehens (vgl. 280 b 23–25) – erweisen sich die ersten (die in 280 b 20–23 erläutert werden) als weniger leicht verständlich. Man würde nämlich erwarten, hier sowohl den Übergang zum Nicht-Sein infolge des Vergehens als auch den Übergang zum Nicht-Sein ohne ein wirkliches Vergehen genannt zu finden. Stattdessen scheint der Satz auf das tatsächlich eingetretene

Vergehen und auf die Möglichkeit des Vergehens abzuzielen. Diesbezüglich lassen sich, wie Moraux vorschlägt, zwei Hypothesen formulieren: Entweder hat Aristoteles den Abschnitt in ziemlich nachlässiger Weise redigiert, oder der Text ist zufällig verändert worden (vgl. Aristote, *Du ciel*, *ad loc.*).

**80 b 27–81 a 1**: Während die Passagen 280 b 25–28 und 280 b 31–281 a 1 die Bedeutungen von ἄφθαρτον erläutern, die man hier mit Recht erwarten konnte – nämlich „unvergänglich" als Attribut *(a)* dessen, was ohne zu vergehen vom Sein zum Nicht-Sein übergeht; *(b)* dessen, was nicht vergehen kann; *(c)* dessen, was noch nicht vergangen ist; *(d)* dessen, was nicht leichthin vergeht – weist der Satz in 280 b 28–31 größere Schwierigkeiten auf. Der fragliche Passus behandelt nämlich die Dinge, die sowohl durch Vergehen („du") als auch ohne dieses („die Berührung") vom Sein zum Nicht-Sein übergehen können. Moraux liegt mit seiner Hypothese, dass diese Stelle ursprünglich in den Abschnitt über das φθαρτόν (280 b 20–25) gehört habe, sicherlich richtig (vgl. Aristote, *Du ciel*, *ad loc.*).

**81 a 20** „unsere Ausführungen": Aristoteles bezieht sich hier auf das Prinzip, wonach eine Fähigkeit, die eine Gesamtheit betrifft, sich auch auf *all deren Teile* erstrecken muss.

## Kapitel 12 – Unentstandenheit und Unvergänglichkeit der Welt: zweiter Teil (281 a 28–283 b 22)

*Inhalt:* Etwas, das kontingent ist, das also das Vermögen besitzt, zu existieren, wie auch das, nicht zu existieren, kann jede der beiden Fähigkeiten lediglich für eine begrenzte Zeit verwirklichen. Ohne Zweifel kann ein Ding zugleich zwei einander entgegengesetzte Fähigkeiten besitzen (z.B. diejenige, zu sitzen, und diejenige, zu stehen), doch es kann sie nicht gleichzeitig verwirklichen. Wenn es aber die eine für eine unbegrenzte Zeit verwirklicht, dann wird es in der Folge keine Zeit geben können, in der es die andere verwirklichen kann, und so wird letztere auch als Fähigkeit erlöschen. Folglich kann das, was für eine unbegrenzte Zeit existiert, niemals das Vermögen besitzen, nicht zu existieren, und muss unvergänglich sein. Vermittels analoger Argumente weist Aristoteles nach, dass ein solches Ding ebenfalls unentstanden sein muss, da seine Fähigkeit, entstanden zu sein, mit der Fähigkeit verbunden wäre, zuvor einmal nicht existiert zu haben. Im Allgemeinen kann man nur die drei folgenden ontologischen ‚Bereiche' annehmen: *(1)* „das immer Seiende" [τὸ ἀεὶ ὄν]; *(2)* „das immer nicht Seiende" [τὸ ἀεὶ μὴ ὄν] und *(3)* den Begriff, welcher zwischen den beiden genannten liegt, nämlich „das, was sowohl sein als auch nicht sein kann" [τὸ δυνάμενον

εἶναι καὶ μὴ εἶναι], d.h., das, was zu einer bestimmten Zeit existiert und zu einer anderen Zeit nicht.

Schließlich [die Reihenfolge einiger Textteile ist hier aller Wahrscheinlichkeit nach durcheinandergeraten, um nicht zu sagen: auf den Kopf gestellt worden] werden zahlreiche Argumente erläutert, welche darauf abzielen, zu beweisen, dass die Begriffe „unentstanden“ und „unvergänglich“ sich gegenseitig implizieren. Was immer eines dieser Eigenschaften besitzt, dem kommen sie beide zu, und es ist demnach ewig.

**282 a 25** „ist bereits zuvor aufgezeigt worden“: Vgl. A 12, 281 b 18 ff.

**82 b 8 ff.**: Man beachte, wie Aristoteles im diesem Abschnitt das Problem der Beziehungen zwischen dem Entstandenen und dem Vergänglichen von Beginn an wieder aufnimmt. Freilich hätte er darauf verzichten können, diese Analyse *ex novo* auszuführen, wenn der Passus 282 a 4–21 bereits im Text gestanden hätte: Dann hätte ihm nämlich, um darzulegen, dass das Entstandene und das Vergängliche sich gegenseitig implizieren, der Hinweis darauf genügt, dass diese bald sind und bald nicht sind und damit dem Mittelding zwischen „dem immer Seienden“ und „dem immer nicht Seienden“ entsprechen, wovon in 282 a 8–14 die Rede ist. Stattdessen findet sich im Abschnitt 282 b 8–23 eine Beweisführung, die vollkommen von den Ergebnissen absieht, zu denen Aristoteles in 282 a 4–25 gelangt ist: Dies bestätigt die Annahme, dass der letztgenannte Passus nicht zur ursprünglichen Struktur der Argumentation gehörte.

**83 a 4–5** „Zu behaupten, es spreche nichts dagegen, dass etwas Entstandenes unvergänglich sei“: Aristoteles (der diesen Fortgang seiner Argumentation in 280 a 27–34 in Aussicht gestellt hatte) bezieht sich auf Platon.

**83 a 7 ff.**: Das Verständnis dieses Passus, der wahrscheinlich eine Lücke enthält, erweist sich als äußerst schwierig. Überzeugend ist der von Moraux unternommene Rekonstruktionsversuch, zu welchem vgl. „Kritisch-Exegetisches zu Aristoteles“, zit., S. 18–20: „Diese Zeilen [d.h. A 12, 283 a 6–10] stellen den Abschluss langer Ausführungen über die platonische Lehre von der ewigen Fortdauer einer entstandenen Welt dar. Wenn man behauptet – so schreibt Aristoteles – es sei durchaus möglich, dass ein Entstehendes unvergänglich bleibe oder ein Nicht-gewordenes vergehe, da das erste lediglich das Entstehen, das zweite lediglich das Vergehen innehabe, so hebt man einfach eine der Gegebenheiten auf. Denn die Zeit, in der jedes Ding handeln oder erleiden, sein oder nicht sein kann, ist entweder eine unendliche oder eine bestimmte begrenzte. (...) Bis hierher ist alles klar. Es fragt

sich aber, wie Aristoteles dann seine These rechtfertigt, die Annahme eines Gewordenen-Unvergänglichen bzw. eines Ungewordenen-Vergänglichen bedeute die Aufhebung einer der Gegebenheiten. Aus dem überlieferten Text ergibt sich kein rechter Sinn. (...) Nehmen wir (...) als Arbeitshypothese an, dass das anstößige Satzglied ein Bestandteil der Argumentation gegen die bekämpfte platonische Lehre war. Im Timaios vertrat Platon, nach der Auslegung des Aristoteles, die Möglichkeit einer Dauer, die a parte ante begrenzt, a parte post unendlich ist. Ist eine solche Dauer wirklich eine unendliche Dauer? Offensichtlich nicht, weil sie auf der einen Seite begrenzt ist, so dass man sich eine noch längere Dauer denken könnte, eine solche nämlich, die auf dieser Seite unbegrenzt wäre; eine längere Dauer als die unendliche kann es aber nicht geben. Und umgekehrt ist diese auf einer Seite begrenzte Dauer noch keine eigentlich begrenzte, da sie auf der anderen Seite unendlich ist. Daraus ergibt sich also, dass das in einer Richtung Unendliche weder unendlich noch begrenzt ist. In der Tat ist aber die Dauer jeden Seins oder jeden Nichtseins entweder unendlich oder begrenzt. Eine dritte Möglichkeit gibt es nicht. Im überlieferten Text scheint ein Teil dieser Argumentation ausgefallen zu sein, und zwar vor καὶ τὸν ἄπειρον διὰ τοῦτο κτλ. Die unbegrenzte Dauer wird durch die Hypothese des πῇ ἄπειρον aufgehoben. Dem πῇ ἄπειρον fehlt nämlich das wesentliche Merkmal des ἄπειρον schlechthin, von dem man aussagen darf, dass es dasjenige ist, οὗ οὐκ ἔστι πλείων. (...) Den originalen Text dürfen wir uns also ungefähr folgendermaßen vorstellen: ... ἢ εἶναι ἢ μὴ εἶναι· <καὶ τὸν ὡρισμένον διὰ τοῦτο ἀναιροῦσι, ὅτι αὐτὸν λέγουσιν ἄπειρον> καὶ τὸν ἄπειρον διὰ τοῦτο, ὅτι ὥρισταί πως ὁ ἄπειρος, οὗ οὐκ ἔστι πλείων. Der darauf folgende Satz fasst das Argument noch einmal zusammen: das überlieferte δὲ ist vielleicht durch δὴ zu ersetzen: τὸ δὴ πῇ ἄπειρον οὔτ' ἄπειρον οὔθ' ὡρισμένον."

**83 a 19–20** „es ist aber bewiesen worden, dass dies unmöglich ist": Zwei einander entgegengesetzte Fähigkeiten können sich nicht gleichzeitig verwirklichen; andererseits können sie auch als Fähigkeiten nicht koexistieren, wenn der Zeitraum ihrer angenommenen Koexistenz unbegrenzt ist (vgl. 281 b 32–33).

**83 a 11 ff.**: Der Abschluss dieses Kapitels beinhaltet erhebliche interpretative Schwierigkeiten. Wie Paul Moraux aufgezeigt hat, ist davon auszugehen, dass die ursprüngliche Disposition einiger Teile der Argumentation modifiziert gestellt worden ist. Bei der Rekonstruktion eines befriedigenden Sinns bin ich, in einer leicht vereinfachten Form, im Wesentlichen den Ausführungen des genannten Gelehrten gefolgt, um die logische Gedankenfolge wiederherzustellen (die Ziffern in Klammern zeigen die Reihenfolge an, in welcher die verschiedenen Teile anzuordnen sind).

Es lohnt sich, die wichtigsten Bemerkungen von Moraux zu dieser Stelle zu zitieren: „Diese letzten Seiten [ab 283 a 11 bis zum Ende des ersten Buches] sind leider in einem stark verworrenen Zustand auf uns gekommen (...). Es ist nicht schwer zu erkennen, dass die disiecta membra des Schlussteiles von Buch A zu zwei verschiedenen Gruppen gehören. In der ersten Gruppe operiert der Verfasser hauptsächlich mit den Begriffen δύναμις – ἐνέργεια. In der zweiten wird das Problem vom naturwissenschaftlichen Standpunkt aus betrachtet (...).

[Die in 283 a 11–29 dargelegten] Argumente [beruhen] auf derselben grundlegenden Anschauung (...): ein Ding hat die Potenz des Zustandes, den es noch nicht erreicht hat, aber dennoch später erreichen wird; andererseits hat es auch die Potenz, das zu sein, was es in Wirklichkeit ist. Daraus werden allerlei Widersprüche und Unmöglichkeiten abgeleitet, welche z.B. die ewige Existenz eines Vergänglichen ausschließen (...). Der nächste Abschnitt (283 a 29–283 b 6) hat mit der bisherigen Beweisführung kaum etwas Gemeinsames. (...)

Viel komplizierter sind die Beziehungen zwischen den einzelnen physikalischen Argumenten. (...) In 283 a 31–b 2 wird gezeigt, der Zufall könne es nicht erwirken, dass etwas unvergänglich bzw. unentstanden wird. (...) Trotz der Meinung der antiken und modernen Exegeten, die diese Schwierigkeit wegzuinterpretieren versuchen, lässt sich keine deutliche Konnexion zwischen 283 b 3ff. und dem unmittelbar Vorhergehenden entdecken. (...) Das alles hat mit den in sich gut abgeschlossenen und durchaus verständlichen Betrachtungen über das Zufällige nicht das Geringste zu tun. Wir werden nicht fehlgehen, wenn wir in 283 b 3ff. ein Bruchstück aus einer anderen, heterogenen Argumentation vermuten. Ebenso schwierig scheint es mir zu sein, die Zusammengehörigkeit von 283 b 5–6 (...) mit dem unmittelbar davor Gesagten anzunehmen. Dies hat mit den Erörterungen über das Zufällige nichts zu tun, und es lässt sich auch nicht vermuten, wie diese Zeile den Abschluss des erratischen Blocks 283 b 3–5 ausmachen könnte. Andererseits leuchtet die Verwandtschaft der fraglichen Zeile mit den δύναμις-ἐνέργεια-Argumenten ein (...). Es bleibt wohl nichts anderes übrig, als 283 b 5–6 entweder als eine verlaufene Dublette von 283 a 16 oder als den ebenfalls verlaufenen Schlussteil eines der anderen δύναμις-ἐνέργεια-Argumente zu betrachten (...).

Das letzte Argument, 283 b 17–22, ist völlig klar. Die Transition καὶ φυσικῶς δὲ καὶ μὴ καθόλου σκοποῦσιν zeigt, dass dies das erste physikalische Argument nach den allgemeinen Betrachtungen war. Es kam also unmittelbar nach dem letzten δύναμις-ἐνέργεια-Beweis, also nach 283 b 6–17. Wenn dem so ist, stellt sich bereits jetzt heraus, dass nur die Zeilen 283 a 29–b 6 an eine falsche Stelle geraten sind und die ursprüngliche Ordnung verdorben haben." („Kritisch-Exegetisches zu Aristoteles", zit., S. 30–35).

**83 a 11–17**: Aristoteles meint hier Folgendes: Wenn etwas, das zuvor immer existiert hat, vergeht, oder etwas, das für unbegrenzte Zeit nicht existiert hat, entsteht, kann man sich den Zeitpunkt seines Vergehens immer auf später verschoben bzw. den seines Entstehens immer auf früher zurückgeschoben vorstellen, so dass die Existenzdauer dieses Vergänglichen bzw. Entstandenen ewig sein wird. Das fragliche Vergängliche bzw. Entstandene wird jedoch – eben als Vergängliches bzw. Entstandenes – in der unbegrenzten Zeit seiner Existenz das Vermögen bewahren, *nicht* zu existieren. Die Gegensätze werden folglich gleichzeitig bestehen [τὰ ἀντικείμενα ἅμα ὑπάρξει], wenn man annimmt, dass „sich diese Fähigkeiten tatsächlich verwirklichen". Dieses Argument – wie die Beweisführungen, die sich in 283 a 17–29 befinden (s. unten) – weist also die folgende Struktur auf: Aristoteles (α) weist das gleichzeitige Vorhandensein kontradiktorischer Fähigkeiten in etwas nach; (β) nimmt hypothetisch die Verwirklichung dieser Fähigkeiten an; (γ) erschließt daraus, dass ἀντικείμενα gleichzeitig vorhanden sein werden, was unmöglich ist.

**83 a 17–20** „Dies würde überdies zu jedem Zeitpunkt in gleicher Weise geschehen, so dass es für unbegrenzte Zeit das Vermögen besäße, nicht zu existieren und zu existieren; es ist aber bewiesen worden, dass dies unmöglich ist": Man hat schon festgestellt (vgl. 283 a 11–17), 1) dass ein angebliches ewig existierendes Entstandenes oder Vergängliches in der unbegrenzten Zeit seiner Existenz das Vermögen bewahren wird, nicht zu existieren; 2) dass, wenn man annimmt, dass dieses Vermögen sich verwirklicht, die Gegensätze zugleich vorhanden sein werden. Eine solche Feststellung gilt nun auch, wie Aristoteles bemerkt, für jeden beliebigen Zeitpunkt [ἐν ἅπαντι σημείῳ], so dass das fragliche Ding in der ganzen Ewigkeit sowohl das Vermögen besitzen wird, nicht zu existieren, als auch das, zu existieren. Dies ist aber unmöglich (vgl. 283 a 17–20).

**83 a 20–24**: Wenn das Vermögen vor der Wirklichkeit da ist, wird ein angebliches entstandenes und zugleich unvergängliches Ding das Vermögen, ewig zu existieren, nicht nur in der Zeit besitzen, in der es tatsächlich existiert, sondern auch vorher, als es noch nicht entstanden war, aber entstehen konnte. In der gleichen Zeit also existierte ein solches Ding nicht und besaß es das Vermögen, *ewig* („auf unbegrenzte Zeit") zu existieren. Dies ist jedoch absurd.

**83 a 24–29**: Aristoteles meint hier Folgendes: Es ist auch unmöglich, dass etwas Vergängliches *niemals* vergeht. Wenn wir nämlich annehmen, dass ein Vergängliches ewig dauert, dann wäre ein solches Ding gleichzeitig vergänglich und unvergänglich in Wirklichkeit. Dies würde aber bedeuten, dass es

zugleich das Vermögen hat, immer zu existieren, und das, nicht immer zu existieren, was unmöglich ist. Alles, was vergänglich ist, muss also irgendwann vergehen. Und parallel dazu muss alles, was entstehungsfähig [γενητόν] ist, entstanden sein, weil es das Vermögen hatte, entstanden zu sein – also das Vermögen, nicht immer zu existieren.

**83 a 32–b 2** „Was nämlich von Zufall oder Glück abhängt, entsteht als eine Ausnahme von dem, was immer oder zumeist existiert oder entsteht; was aber für unbegrenzte Zeit da ist, entweder schlechthin oder von einem bestimmten Zeitpunkt an, das existiert entweder immer oder zumeist": Das Prinzip, wonach das Zufällige außerhalb des Bereiches der Dinge bzw. Prozessen vorhanden ist, die immer oder zumeist existieren bzw. stattfinden, stellt eine Hauptthese des Aristoteles dar. Vgl. insb. *Phys.*, B 5, 196 b 10–197 a 35: „Gehen wir zunächst von der augenfälligen Tatsache aus, dass in manchen Gegenstandsbereichen die Prozesse ausnahmslos stets in gleicher Weise verlaufen, dass sie in einigen anderen Bereichen wenigstens in der Regel gleichförmig wiederkehren, so ist es sofort ersichtlich, dass weder hier noch dort davon die Rede sein kann, dass bloße Fügung oder ein bloßes Fügungsergebnis als Grund fungiere, weder hier im Bereich einer wenigstens die Regel bildenden, noch dort im Bereich der notwendigen und ausnahmeslosen Prozesswiederkehr. Aber da es auch Prozesse gibt, die *gegen* Gesetz und Regel verlaufen, und allgemein an *diese* Prozesse gedacht ist, wenn man sagt, etwas sei aus bloßer Fügung zustande gekommen, besteht kein Zweifel darüber, dass bloße Fügung und blinder Zufall [ἡ τύχη καὶ τὸ αὐτόματον] *Realitäten* sind. (...) Beide, die bloße Fügung wie der blinde Zufall, sind also (...) Gründe, die nur aus bloß zusätzlichen Umständen bestehen; sie haben ihren Ort in dem Bereich, in dem ein nichtstriktes und aus der Regel fallendes Geschehen möglich ist; und sie fungieren als Grund zweckmäßiger Geschehnisse." (dt. Übers. zit.). Ein solches Prinzip wird nun verwendet, um zu beweisen, dass der Zufall nicht erwirken kann, dass etwas, das vergänglich bzw. entstanden ist, unvergänglich bzw. unentstanden wird. Das Zufällige stellt nämlich eine Ausnahme von den Dingen dar, die immer oder zumeist existieren, während das, was – als unvergänglich bzw. unentstanden – *ewig* existiert, gerade in den Bereich der immer oder zumeist existierenden Dinge gehört. Diese Beweisführung scheint allerdings nicht vollständig zu sein. P. Moraux schlägt deshalb die folgende Ergänzung vor: „Man könnte z. B. Aristoteles zugeben, dass den allgemeinen Naturgesetzen gemäß jedes Entstandene vergeht, jedes Vergängliche einen Anfang gehabt hat, und trotzdem vermuten, dass durch einen günstigen Zufall ein Entstandenes dem Vergehen entzogen werden kann. Wir haben es also hier mit einem ergänzenden Nachtrag zu einem früheren Beweis zu tun oder vielleicht mit dem einen Teil einer mehrgliedrigen Argumentation: ein Ent-

standandenes kann a) weder von Natur aus, b) noch durch Zufall, c) noch durch Gottes Beschluss usw. ewig dauern. Sicher ist auf jeden Fall, dass das Argument 283 a 31–b 2 mit etwas anderem verbunden werden soll, um überhaupt beweiskräftig zu werden." („Kritisch-Exegetisches zu Aristoteles", zit., S. 33).

**83 b 3** „Derartige Dinge": Es handelt sich dabei um die Dinge, die von Natur aus existieren (vgl. τὰ φύσει ὄντα in 283 b 21).

**83 b 5–17**: Aristoteles meint hier Folgendes. Etwas, das vorher nicht existiert hat, aber später ewig existiert – d.h. ein Entstandenes-Unvergängliches – bewahrt in der unbegrenzten Zeit seiner wirklichen Existenz das Vermögen dessen, was es vorher war, d.h. das Vermögen, *nicht* zu existieren. Um die Absurdität des gleichzeitigen Vorhandenseins der Gegensäzte zu vermeiden, von der Aristoteles im Voraus gesprochen hat (vgl. 283 a 16–17), könnte man nun behaupten, dass das besagte Vermögen sich nicht auf die Zeit der tatsächlichen Existenz des fraglichen Dinges bezieht, da es der Wirklichkeit nach existiert, sondern nur auf die vergangene Zeit, in der das Ding noch nicht existierte. Ein Vermögen kann sich jedoch nur auf die Gegenwart oder auf die Zukunft beziehen. Wenn man also annimmt, dass das Vermögen des angeblichen entstandenen und zugleich unvergänglichen Dinges, nicht zu existieren, sich verwirklicht, wird man zu einem unmöglichen Schluss gelangen: d.h. man wird jetzt sagen können, dass dieses Ding im vorigen Jahr nicht „ist". Umgekehrt bewahrt etwas, das vorher ewig existiert hat, und dann vergeht – d.h. ein Unentstandenes-Vergängliches – nach seinem Vergehen das Vermögen, zu existieren. Wenn man nun behauptet, dass dieses Vermögen sich nur noch auf die vergangene Zeit bezieht, in der das Ding existierte, und ferner annimmt, dass das besagte Vermögen sich verwirklicht, wird man jetzt sagen können, dass ein solches Ding im vorigen Jahr „ist", was absurd ist. Vgl. Thomas von Aquin: „Deinde cum [Aristoteles] dicit: *Sed adhuc neque verum* etc., excludit quandam obviationem. Posset enim aliquis dicere quod illud incorruptibile quod est genitum, habet potentiam ad non esse, non quidem in futurum, sed respectu praeteriti: et similiter illud quod est ingenitum sed corruptibile, habet potentiam ad esse respectu praeteriti. – Sed hoc ipse excludit, dicens quod non est verum dicere nunc quod modo sit annus prior, vel aliquid eorum quae in praeterito tempore fuerunt; neque etiam potest dici quod id quod est nunc, fuerit in anno praeterito: sic enim aliqua sunt secundum tempus distincta, ut ordo temporis perverti non possit, ut scilicet ea quae sunt praeterita vertantur in praesentia, et ea quae sunt praesentia attribuantur tempori praecedenti. (...) Virtus igitur huius rationis in hoc consistit quod, cum potentia non sit nisi respectu praesentis vel futuri, si aliquid dicatur habere potentiam respectu praeteriti, sequitur

quod praeteritum convertatur, et fiat praesens vel futurum." (*In Aristotelis libros de Caelo et Mundo*, zit., lib. I, 1. XXIX, S. 138–139).

Wie man sieht, spielt der Begriffspaar δύναμις – ἐνέργεια in diesen Betrachtungen eine entscheidende Rolle, wie es auch im Abschnitt 283 a 11–29 der Fall war. Das Argument scheint insb. mit der in 283 a 24–29 dargelegten Beweisführung verwandt; der Blickpunkt ist aber nicht ganz gleich. Hier wird nämlich das Vermögen *auf eine bestimmte Zeit* („im vorigen Jahr") bezogen, so dass seine Verwirklichung nur in diesem bestimmten Zeit als möglich betrachtet wird, während in 283 a 24–29 die beiden gegensätzlichen Fähigkeiten zu existieren und nicht zu existieren in dem angeblichen unvergangenen Vergänglichen als *ewig* koexistierende dargestellt wurden.

**83 b 17–22**: Das Prinzip, wonach „alles Vergängliche und Entstandene auch veränderlich ist" [Τὰ ... φθαρτὰ καὶ γενητὰ καὶ ἀλλοιωτὰ πάντα], stellt eine Hauptthese der aristotelischen Physik dar. Die Dinge, die entstehen und vergehen, sind der qualitativen Veränderung unterworfen: Ihre Materie kann also gegensätzliche Qualitäten nacheinander aufnehmen. Die γένησις von etwas setzt nun voraus: (a) einen Stoff, der als Substrat gleichbleibt, (b) zwei gegensätzliche Bestimmungen, von denen die eine die andere ersetzt; (c) wirkende Ursachen, die die neue Verbindung Stoff-Form verursachen. Die wirkende Kausalität geht letzten Endes auf die Himmelsbewegungen zurück, die Ursachen zugleich des Entstehens und des Vergehens sind. An dieser Stelle meint also Aristoteles: wenn die Ursachen für das Entstehen von etwas vorhanden sind, so sind auch die Ursachen seines Vergehens vorhanden. Und folglich muss jedes Ding, das von Natur aus entsteht, notwendigerweise von Natur aus auch vergehen: Kein Entstandenes kann unvergänglich sein, und umgekehrt kein Vergängliches kann unentstanden sein (vgl. P. Moraux, „Kritisch-Exegetisches zu Aristoteles", zit., S. 35).